50.57:06(A3)
eq

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

1920

OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

59.57:06(13)

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal,** Bufleben b. Gotha, **R. Kleine,** Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Walter Möhring,** Zeicheninspektor in Nürnberg, **Edmund Reitter,** kaiserlicher Rat in Paskau (Mähren), **H. Strohmeyer,** kaiserl. Oberförster in Münster (Elsaß), **Rudolf Trédl,** Oberförster in Skrad (Kroatien), **Dr. med. L. Weber,** Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

14. Jahrgang.
1918.

Mit 3 Karten und 105 Abbildungen auf Tafeln und im Text.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei
1918.

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

20-8391a. Nov. 26

Inhaltsverzeichnis.

A. Uebersichtskarten über die geographische Verbreitung der Käferarten.

Beilage zu Heft

Netolitzky, Prof. Dr. F., Die Verbreitung des *Bembidion striatum* F. . 4—6
— Die Verbreitung des *Asaphidion caraboides* Schrk. und seiner Rassen 7—9
Vaternahm, Th., Die Verbreitung der *Liodopria serricornis* . . . . . 10—12

B. Abhandlungen und Aufsätze.

Seite

Bickhardt, H., Oliviersche Typen im Wiesbadener Naturhistorischen Museum 26
— Eine bemerkenswerte paläarktische Histerform 62
— Eine neue afrikanische Histeridengattung 170
— Neue paläarktische Histeriden und Bemerkungen zu bekannten Arten 226
— Neue exotische Histeriden und Notizen zu bekannten Arten 233
Born, P., *Carabus lineatus* Dej. 64
— Über einige Caraben der Seealpen 124
— Beitrag zur Kenntnis der Formen von *Carabus intricatus* L. 193
Feige, C., In der Umgebung von Eisleben gefundene Käfer, welche in dem Verzeichnis von Eggers nicht aufgeführt sind 203
Heller, Prof. Dr. K. M., Zur Klassifikation einiger afrikanischer Erotyliden 136
— Ergänzungen zu meiner „Klassifikation einiger afrikanischer Erotyliden" 274
Kleine, R., Cassidenstudien VIII 27, 103
— Einige Bemerkungen über die *Taphroderini* des Belg. Congo 55
— Die Gattung *Hypomiolispa* Kleine 76, 157, 216, 291
— Der Stridulationsapparat der Gattung *Lepyrus Germar* 257
Künnemann, Zu *Gymnetron beccabungae* L. und *squamicolle* Rttr. 101
Meyer, P., Einmaliger Beitrag zur Käferfauna des Ampergebietes in Oberbayern 172
Netolitzky, Prof. Dr. F., *Asaphidion caraboides balcanicum* nov. subsp. . . 215
Obenberger, J., Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Buprestiden 19
— Vier neue paläarktische Coleopteren 58
Pinhard, F., Einiges über Rassen von Carabusarten 97
Rapp, O., Meine Käferausbeute in Südfrankreich im Juli 1914. 45
Reitter, Edm., Einige neue Coleopteren aus Albanien 42
— Über unsere Sammlungsschädlinge aus der Coleopterengattung *Anthrenus* 123
— Beitrag zur Kenntnis der Coleopterengattungen *Bergrothia* und *Amaurops* 201
Sattler, W., *Saperda populnea* ab. *Bickhardti* nov. 200
Simmel, R., Aus meinem forstentomologischen Tagebuche. I. *Juniperus communis* als Sterbequartier verschiedener Borkenkäfermännchen . . 288

Seite

Stiller, V., Über Vorkommen und Fang kroatischer Ameisengäste und anderer Käfer (mit Beschreibung einer neuen Agrilusform) 126
von Wanka, Th., Zur Lebensweise des *Trinodes hirtus* L. 54
Wasmann, E., Die Histeridae der Genera Insectorum von Heinrich Bickhardt 37
— Über *Solenopsis geminata saevissima* Sm. und ihre Gäste 69
— Übersicht der myrmecophilen Paederinengattung *Myrmecosaurus* Wasm. 210
Weber, Dr. L., Die Lebenserscheinungen der Käfer. Kapitel I. Metamorphose, Wachstum, Lebensdauer, Tod 1

C. Kleine coleopterische Mitteilungen.

Bickhardt, H., Käfer in Nestern 181
Dudich, E., Über die Stridulation der Curculioniden 354
Eggers, H., Zur Verbreitung des *Pityophthorus pubescens* Marsh (*ramulorum* Perr.) 181
Heikertinger, F., Über das Zielen der *Carabus*-Arten beim Ausspritzen ihrer Absonderungen usw. 352
— Carabiden, die sich im Schatten verbergen 353
Hubenthal, W., Über Benennung von Aberrationen 85
— Über *Atheta Wörndlei* Bernh. und die Untergattung Dimetrota . . . 179
— Über verschollene Käfersammlungen 245
— *Bidestus delicatulus* Schaum 245
— Über Schmerzgefühl bei Coleopteren 247
— *Neuraphes Hopffgarteni* Reitt. 249
— *Bembidion moeoticum* Kol. 354
Kessel, *Meligethes coeruleovirens* Först. 351
Kleine, R., *Cetonia aurata* L. 352
— *Tetrastichus cassidarum* Ratzb. 248
Künnemann, *Ceuthorrhynchus distinctus* Bris. 350
— *Longitarsus nigerrimus* Gyll. 350
— *Ptinus villiger* Reitt. 350
— *Crepidodera transversa* Marsh. 350
— *Psylliodes affinis* Payk. 351
Lengerken, H. von, *Phryganophilus auritus* Motsch. und *Pseudaphana Vorbringeri* 87
Meyer, P., Zur Käferfauna von Elsaß-Lothringen 86
Netolitzky, Prof. Dr. F., *Bembidion moeoticum* Kolenati 179
Polster, *Cicindela campestris* var. *connata* Heer 245
Rapp, O., Über die neue Varietät von *Hydroporus lepidus* Oliv. 184
Reineck, G., Eine Wanze als Coccinellidenfeind 348
— Massenauftreten von *Coccinella 7-punctata* L. 349
— Auf *Abies*-Arten lebende Coccinelliden 349
Schunck, Dr., Über *Carabus glabratus* 183
— *Hoplia philanthus* 183
— *Apoderus coryli* 183
— Über das Ausspritzen von ätzendem Saft durch große Caraben 245

Seite
Schunck, Dr., *Nebria brevicollis* F. 246
— Kleine Carabiden verbergen sich im Schatten 246
— Maikäferplage 246
— Käfer am Kraterrand des Vesuvs 246
— Widerstand mancher Käfer gegen Betäubungsmittel 247
— Über Schmerzgefühl bei Käfern 247
— *Pterostichus fasciatopunctatus* Crtz. und *cristatus* Duf. 249
Schwicker, Flügeldeckenskulptur bei *Carabus auronitens* v. Vindobonensis 86
Urban, *Poophagus Hopffgarteni* Tourm. 180
— *Ceuthorrhynchus aeneicollis* Germ. 180
— *Ceuthorrhynchus urticae* Boh. 180
— *Ceuthorrhynchus constrictus* Mrsh. 180
— *Pseudostyphlus pilumnus* Gyll. 180
— *Miarus graminis* Gyll. 181
— *Galeruca melanocephala* Ponza 181
Weber, Dr. L., Über Benennung von Aberrationen 84

D. Besprochene Bücher und sonstige Publikationen.

Demoll, Dr. R., Die Sinnesorgane der Arthropoden, ihr Bau und ihre Funktion 185
Escherich, Prof. K., Die Ameise 88
Frickhinger, H. W., Die Mehlmotte 354
Karny, Dr. H., Tabellen zur Bestimmung einheimischer Insekten. III. Schmetterlinge 187
Krancher, Dr. O., Entomologisches Jahrbuch 27 89
Gräfin von Linden, Prof. Dr., Parasitismus im Tierreich 186
Nägler, Dr. K., Am Urquell des Lebens 187
Obenberger, J., Zur Kenntnis der paläarktischen Käferfauna usw. . . . 185
Saalas, U., Die Fichtenkäfer Finnlands 90
Vaternahm, Th., Zur Monographie der Gattung Amphicyllis 187
— Zur Monographie der Gattung *Anisotoma* Illig 249
Zacher, Dr. F., Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung . . . 251

E. Sonstiges.

Literaturübersicht 92, 188, 252, 355
Entomologische Nachrichten 91, 192, 256, 356

F. Liste der neubeschriebenen

I. Gattungen und Untergattungen.

Amauropus Reitter 202
Cadne Heller 287
Cedna Heller 287
Cylistolister Bickhardt 238
Decna Heller 287
Hubenthalia Bickhardt 170

Seite
Hypomiolispa Kleine 163
Lanugocadne Heller 287
Placodister Bickhardt 239
Scaphodacne Heller 150
Zoufalia Reitter 201

II. Arten, Unterarten usw.

Acmaeodera dsungarica Obenberger 19
— *Strandi* Obenberger 20
Acrolister Kleinei Bickhardt 244
Agelandia Hummleri Obenberger 58
Agrilus aladaghensis Obenberger 24
— *elongatus* var. *Maksimirus* Stiller 134
— *litura* ab. *zbraslavensis* Obenberger 23
— *perparvus* Obenberger 23
— *Strandi* Obenberger 24
Airaphilus Paganettii Obenberger 60
Amauropus lobipes Reitter 202
Anomala albanica Reitter 43
— *Matzenaueri* Reitter 42
Anthaxia corynthia ab. *cyaneotincta* Obenberger 22
— *fulgurans* v. *muliebris* Obenberger 22
— *Perrini* Obenberger 22
— *4-punctata* v. *attavistica* Obenberger 22
— *salicis* ab. *longisquammis* Obenberger 22
Asaphidion caraboides balcanicum Netolitzky 215
Carabus intricatus aspromontanus Born 199
— — *molisensis* Born 198
— — *starensis* Born 197
Coptocephala Zoufali Reitter 44
Cyphosoma Lausoniae v. *interruptum* Obenberger 21
Diplohoplizes unicolor Kleine 56
Elater Titanus Reitter 43
Epiechinus caucasicola Bickhardt 227
— *malayicus* Bickhardt 234
— *notogaeus* Bickhardt 233
Episcaphula basipunctata Heller 278
— *cameruna* Heller 148
— *cameruna centralis* Heller 149
— *cameruna latefasciata* Heller 149
— *lindiana* Heller 277
— *minor* Heller 147
— *ornatissima* Heller 283
— *ruficornis* Heller 279
— *ruficornis catangae* Heller 280
— *sexsignata* Heller 281

Seite
Episcaphula tricolorata Heller 282
— *trifasciata* Heller 284
— *tripunctata* Heller 146
— *tripunctata lunulata* Heller 147
— *tripunctata separata* Heller 276
Harpalus (*Amblystus*) *Debdouensis* Obenberger 58
Hister (*Atholus*) *Reitteri* Bickhardt 231
— (*Paralister*) *Bückingi* Bickhardt 230
— *terricola* var. *amicorum* Bickhardt 228
Hubenthalia teretrioides Bickhardt 171
Hypomiolispa Bickhardti Kleine 323
— *clavata* Kleine 327
— *compressa* Kleine 341
— *dentigena* Kleine 331
— *exigua* Kleine 334
— *Helleri* Kleine 329
— *nitida* Kleine 311
— *reticulata* Kleine 333
— *rugosa* Kleine 336
— *sponsa* Kleine 324
Macrolister togoensis Bickhardt 240
Myrmecosaurus vagans Bruch 213
Myrmedonia Schmalzi Wasm. 72
Nacerdes melanura ab. *nigricolli*s Reitter 44
Parepierus opacipennis Bickhardt 237
— *ovatulus* Bickhardt 237
Perotis lugubris prolongata Obenberger 21
Phelister finitimus Bickhardt 242
— *foveipygus* Bickhardt 243
— *pygmaeus* Bickhardt 243
Placodister nudisternus Bickhardt 239
Prionocerus thibetanus Obenberger 60
Saperda populnea ab. *Bickhardti* Sattler 200
Saprinus hastifer Bickhardt 236
Scaphodacne deminuta Heller 152
— *neglecta* Heller 155
— — *abbreviata* Heller 156
— — *Crotchi* Heller 156
— — *producta* Heller 156
— — *reducta* Heller 156
— *rufipes* Heller 153
Trachys Horniana Obenberger 25
Trypeticus Helleri Bickhardt 233

Die Lebenserscheinungen der Käfer.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. L. Weber.

Kapitel I.

Metamorphose, Wachstum, Lebensdauer, Tod.

Die Käfer gehören zu den Insekten mit Verwandlung und zwar denjenigen, welche in ihrer nachembryonalen Entwicklung eine vollkommene Verwandlung (Metamorphose) durchmachen, also zu den typischen holometabolen Insekten[1]). Sie verlassen den mütterlichen Körper als Ei. Das Vorkommen einer Art von Lebendiggebären, die sog. Ovoviviparität, wird als Ausnahmefall, ebenso wie das Vorkommen von Paedogenese in dem Kap. Fortpflanzung Erwähnung finden. Nach dem Verlassen der Eihüllen, also im Beginn der nachembryonalen Entwicklung, zeigen sie sich in einem Zustand, welcher durch Ausbildung vorwiegend provisorischer Organisation von dem des fertigen Insekts bedeutend abweicht, dem der Larve. Auf den Larvenzustand folgt ein inneren Umwälzungen, wobei die provisorischen larvalen Bildungen wieder eingeschmolzen werden, gewidmeter Zustand ohne Ortsveränderung und Nahrungsaufnahme, die Puppe, aus welcher die fertige Imago entsteht. Für den ausgebildeten Käfer ist das Imagostadium durch Erhärtung des chitinigen Körperskeletts, die Ausbildung der Flügel und fast regelmäßig durch die Reifung der Keimdrüsen und das Vermögen, sich durch befruchtete Eier fortzupflanzen, charakterisiert.

Die Zeit, welche von der Eiablage bis zum Auskriechen der jungen Larve verstreicht, ist schwankend. Äußere atmosphärische und tellurische Beeinflussungen (Luft- und Bodenfeuchtigkeit, Temperatur, barometrischer Druck usw.) sind maßgebend, aber auch die ererbte Anpassung an die Lebensweise spielt eine bedeutsame Rolle. So schlüpft die Larve von gewissen geflügelten Blattkäferarten (Gen. *Chrysochloa-Orina*) in demselben Augenblick aus, wo das Ei an die Nährpflanze befestigt wird. Man erblickt in dem schnellen Ausschlüpfen eine Anpassung an die kurze Vegetationsdauer der alpinen Flora. Bei *Carabus auratus* L. beobachtete ich Ausschlüpfen drei Tage nach der Eiablage, bei *C. nemoralis* Ill. nach zehn Tagen, Lapouge[2]) bei *C. coriaceus* L. und *C. splendens* F. nach ungefähr drei Wochen, Burgeß[3]) bei *Calo-*

[1]) Vgl. R. Heymons, Die verschiedenen Formen der Insektenmetamorphose. Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie, Bd. I, Heft 1, Jena 1907.

[2]) G. de Lapouge, Méthode d'élévage des larves de Carabes. Extr. du Bull. de la Société scientifique et médic. de l'Ouest, 4 Trim. 1904.

[3]) A. F. Burgeß, *Calosoma sykophanta.* U. S. Dep. of Agricult. Bull. No. 101, Washington 1911.

soma sykophanta L. nach 3—10 Tagen. Für *Zabrus* werden 9—12 Tage angegeben. Nach Blunk[1]) schwankt die Embryonalentwicklung bei *Dytiscus* zwischen 8 Tagen und mehreren Monaten, sie beträgt bei 28° C. 9 Tage, verzögert sich bei kühler Temperatur und kommt bei 4—6° C. zum Stillstand. *Nekrophorus vespillo* L. braucht, um weitere Beispiele anzuführen, 14 Tage, *Silpha obscura* L. 8—12 Tage, *Coccinella 5-punctata* L. 6—8 Tage, Elateriden 3 Wochen, *Lytta vesicatoria* L. 15—20 Tage, *Cerambyx cerdo* L. 20 Tage, *Lucanus cervus* L. 15 Tage bis 1 Monat, *Cetonia aurata* L. 15 Tage. Ein Überwintern von Käfereiern wird behauptet, ohne daß ich ein Beispiel dafür bringen könnte. Den Mechanismus des Ausschlüpfens hat Blunk[2]) bei *Dytiscus* in ausgezeichneter Weise beschrieben. Wir erfahren, wie sich schon im Embryo im letzten Stadium, bei welchem ein gelbes, aus einer embryonalen Extremitätenanlage am 1. Abdominalsegment stammendes Sekret die Oberfläche desselben wahrscheinlich schlüpfrig macht, Eigenbewegungen im Rückengefäß und partielle Muskelbewegungen auftreten, wie ferner der Kopf mit Hilfe eines spitzen chitinisierten Eizahns die Eihülle in Linienform ritzt und nun die Hülle, mitunter in einem T-förmigen Spalt, sprengt. Der ganze Vorgang nimmt zwei Minuten in Anspruch.

Nach dem Verlassen der Eihülle nimmt die junge Larve durch Füllung der Tracheen mit Luft sowie durch Wasseraufnahme, z. B. bei *Dytiscus, Hydrophilus*, rasch zu, sie entfaltet sich zunächst gewissermaßen und in der nun folgenden Wachstums- und Ernährungsperiode beginnt jetzt eine regelmäßige Zunahme an Größe und Gewicht infolge überschüssiger Nahrungsaufnahme und Assimilation derselben, einer Funktion, welche der Larve bis zur vollendeten Wachstumsgrenze zukommt, und zwar einerseits durch Formenwachstum, anderseits durch Massenzunahme. Die auf die Larve übergegangenen embryonalen Zellen differenzieren sich im Laufe der Entwicklung in mehrere Gruppen, von denen die erste die larvalen Organe, welche später wieder durch Gewebsauflösung (Histolyse) zerfallen, wie Hypodermis, größter Teil der Muskulatur, Speicheldrüsen, gesamter Darmkanal und Fettkörper, umfaßt, eine zweite, welche, wie Herz und Nervensystem, geringfügigere Umwandlungen erleidet, ferner eine Gruppe, welche in langsamer, stetiger Fortbildung die Keimdrüsen (Gonaden) bildet und endlich eine Gruppe, welche gewissermaßen im embryonalen Zustande in der Weiterentwicklung zurückgehalten, in Reserve stehen bleibt, um im Puppenzustand an Stelle der zerfallenen larvalen Organe zu treten, die „Imaginalscheiben" genannten Zellhaufen, sowie frei im Körper befindliche Zellen, durch deren Proliferation bei ungehemmter Entwicklung die Imaginalform während des Puppenstadiums,

[1]) F. Blunk, Die Metamorphose des Gelbrands. Zool. Anzeiger, Bd. 47, 1916, p. 18.

[2]) l. c.

in welches nur wenige spezielle Larvenorgane unverändert übernommen werden, wie Deegener[1]) in seiner Schrift über die Metamorphose der Insekten ausführlich auseinandergesetzt hat, ausgebildet wird. So steht also die Puppe dem Ei und der Imago, welcher der Rest der Lebensfunktionen, die Fortpflanzung und die Sorge für die Erhaltung der Art bleibt, näher als die letzte vorausgegangene Larvenform. Der Grund zu dieser Umformung liegt nach Deegeners Ausführungen darin, daß die Larven eine andere Lebensweise zwecks reichlicheren Nahrungserwerbs unter anderen Bedingungen als dies bei geradliniger Entwicklung möglich war, annehmen mußten und anderen Einwirkungen der Umwelt ausgesetzt waren. Sehr treffend sagt auch Jordan[2]): „Jeder Organismus ist das, was die Lebensbedingungen ihn zu sein zwingen".

Das Larvenstadium hat die Aufgabe, das Körperwachstum zu fördern und Nahrungsmaterial im Überfluß im Körper aufzuspeichern, auf Kosten dessen dann später wieder die Umbildung durch die Reservezellen imaginaler Tendenz in die Imago selbst erfolgt. Mit dem besonders anfänglich sehr gesteigerten Wachstum gehen kontinuierlich innere Umbildungen vor sich, welche sich äußerlich durch mehr sprungweise, in bestimmten Phasen ablaufende Vorgänge, die Häutungen, dokumentieren, wobei die relativ größte Zunahme des Körpervolumens in der Zeit vor der ersten Häutung erfolgt. Diesen Erneuerungsvorgängen geht jedesmal eine Ruhepause voraus, worauf unter rhythmischen Zusammenziehungen des Körpers die alte abgestorbene Haut abgeworfen wird. Der Grund der Häutung ist darin zu suchen, daß der starre Chitinpanzer dem inneren Wachstumsdrucke nicht mehr standhalten kann. Nur weiche Haut kann sich ausdehnen. Das frisch gehäutete Tier zeigt sich weiß, zart, wehrlos, ist aber nach einigen Stunden (*Carabus*, *Dytiscus*) wieder imstande, seinen Nahrungsbeutezügen nachzugehen. Eine sehr anschauliche, eingehende Schilderung des Häutungsvorgangs bei der *Dytiscus*-Larve hat Blunk[3]) gegeben. Die Häutung der Larve von *Carabus coriaceus* L. schildert Planet[4]). Bei *Dytiscus* spielt bei der Entfaltung des frisch gehäuteten Körpers die schlauchförmige Rektumampulle, der sog. Blinddarm, welcher durch vom Mitteldarm eingepumptes Wasser aufgetrieben wird und bis in den Kopf vordringt (s. Kap. II) nach Blunks Entdeckung eine eigenartige Rolle. An den Häutungen beteiligt sich nicht nur das äußere Integument, sondern auch, wie schon Swammerdam bei *Oryctes* fand, Vorderdarm, Rektum mit Ampulle und die Tracheen.

---

[1]) P. Deegener, Die Metamorphose der Insekten. Leipzig und Berlin 1909. Allgemeinverständlicher ist desselben Verf. Schrift: Wesen und Bedeutung der Metamorphose bei Insekten. Leipzig 1910.

[2]) H. Jordan, Vergleichende Physiologie wirbelloser Tiere. Bd. I. Jena 1913, p. 7.

[3]) l. c. p. 28ff.

[4]) L. Planet, Observations sur la Larve et la Nymphe du *Procrustes* chagriné. Le Naturaliste, 28, 1906, p. 11—12.

Bei *Dytiscus* öffnet sich sogar deshalb provisorisch der geschlossene Mund der Larve, ebenso werden die blinden Tracheenäste in jedem Segment aus den neuen Tracheenästen an den Stigmenhälsen herausgezogen. Die frisch gehäutete Larve hat demnach hier vorübergehend offene Stigmen, welche sich, wie der Mund, bald wieder schließen. Nach 6—12 Stunden ist dieselbe, wie schon erwähnt, wieder zur Nahrungssuche imstande. Die Vorgänge an den inneren Organen während der Häutung, bei welcher durch bestimmte Häutungsdrüsen eine größere Menge Sekret, sog. Exuvialflüssigkeit, zwischen alte und neue Haut abgesondert wird, sind bei den Käfern noch wenig studiert, doch nimmt man an, daß im Gegensatz zur Puppenruhe im wesentlichen Gewebe von gleicher Beschaffenheit gebildet werden.

Die Zahl der Häutungen bei den Käferlarven beträgt nach Imhoff[1]) im allgemeinen vier, doch sollen auch einige Larven keine Häutungen zeigen, so die von *Baris lepidii* Germ. nach Heeger, *Onthophagus taurus* Schreb. und *vacca* L. nach Mulsant. Dagegen hat *Dytiscus* nur zwei larvale Häutungen außer der Häutung zur Puppe, ebenso wie *Carabus*, bei welchem die Zeit zwischen erster und zweiter Häutung ungefähr gleich ist, während die größte Zeit der Lebensdauer als Larve in das dritte Larvenstadium fällt[2]). Übereinstimmend damit ist die Angabe von Blunk für *Dytiscus*. Bei *Calosoma sykophanta* betragen nach Burgeß die Verhältniszahlen für die Dauer der drei Larvenstadien 2 : 3 : 9 Tage bei Individuen, welche im Sommer aus dem Ei schlüpften, dagegen $5\frac{1}{2}$: $6\frac{1}{2}$: $14\frac{1}{2}$ Tage im Mittel bei solchen, die aus Eiern von Käfern stammten, welche überwintert hatten (Eiablage im März und April). Auch *Lethrus* soll nur zwei larvale Häutungen zeigen[3]). Der Rüssler *Phytonomus* soll drei Häutungen als Larve durchmachen, die Dermestiden scheinen sich öfters zu häuten, so *Dermestes vulpinus* F. nach Riley sogar siebenmal.

Obwohl die Larve sich als ein völlig der Imago unähnliches Tier zeigt und den größten Teil der Lebenszeit des Käfers diese Form beibehält, kommen doch in den Larvenformen in keinem einzigen Falle Ahnenformen zur Reproduktion, welche den ältesten Insekten vorangingen (Korschelt und Heider)[4]). Die Larve zeigt zwar die typische Gliederung des Insektenkörpers und hat auch die Tendenz, einzelne morphologische Charaktere der Ahnen zu reproduzieren, stellt sich aber als ein unabhängiges Produkt einer langen, selbständigen phylogenetischen Entwicklung durch spezielle Anpassung an eine besondere

---

[1]) L. Imhoff, Versuch einer Einführung in das Studium der Coleopteren. Basel 1856.

[2]) Lapouge, l. c.

[3]) Schreiner, Die Lebensweise und Metamorphose des Rebenschneiders (*Lethrus apterus* Laxm.). Hor. Soc. Ent. ross., t. XXXVII, 1905. Die Häutung zur Puppe findet im angefertigten Cocon statt.

[4]) Korschelt und Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Tiere. Spez. Teil, II. Heft, Jena 1892.

Lebensweise dar. Es ist deshalb den Larvenformen in phylogenetischer Hinsicht wenig Gewicht beizulegen. Als ältere Ahnencharaktere würden nach Korschelt und Heider bei den Insekten im allgemeinen zu bezeichnen sein: 1. die mehr weichhäutige Oberfläche, 2. die weniger strenge Scheidung von Thorax und Abdomen, 3. die mehr gleichmäßige Gliederung der Extremitäten, 4. der Mangel an Facettenaugen, 5. das häufige Vorkommen von abdominalen Extremitäten. Letztere finden wir bei den Käferlarven nur in Form der sog. Cerci, welche nach Heymons[1]), von dem elften embryonalen Abdominalsegment entstammend, durch Angliederung an dem 10. Abdominalsegment sich vorfinden, während andere abdominale extremitätenähnliche Anlagen während der embryonalen Entwicklung oder kurz nachher bereits verschwinden. Besondere als Bauchfüße bezeichnete, mit zahlreichen gekrümmten Härchen versehene Gebilde beschreibt Schiødte von der Larve von *Philhydrus testaceus* am 3.—7. Segment. Auch bei den Larven von Oedemeriden (*Ditylus*, *Xantochroa*, *Nacerdes*) kommen fußartige Papillen am Abdomen neben Kletterhöckern auf dem Rücken vor[2]). Diese Bildungen sind indes wohl als sekundär erworbene aufzufassen, so lange nicht entwicklungsgeschichtlich ihre Anlage nachgewiesen ist. Alle die den Larven infolge ihrer eigentümlichen Organisation zukommenden provisorischen Organe, welche nur ihr zukommen und nicht auf die Imago modifiziert übergehen, nennt Deegener provisorische Organe I. Ordnung. Als solche wären zu bezeichnen z. B. die Sekret absondernden Hautdrüsen von Blattkäferlarven (*Melasoma*, *Phaedon*, *Plagiodera*, *Phyllodecta*), die Gangborsten der Lampyridenlarven, während z. B. die saugenden Mundteile der *Dytiscus*-Larve, da sie bei der Imago wieder, aber in anders modifizierter Form erscheinen, als provisorische Organe II. Ordnung bezeichnet werden. Ferner sind als larvale Eigentümlichkeiten außer den obengenannten die geringere Zahl der Fühlerglieder, das Vorhandensein eines Afterg liedes am vorletzten Gliede der Fühler, manche eigentümliche Behaarungen der Körperoberfläche, der Buckel am Prothorax der *Hylecoetus*-Larve, geteilte Thoraxtergite, die hornigen Häkchen des 5. Tergits bei den Cicindelen, die differenzierten Bauchschilder der Caraben, die höckerigen Felder an Rücken und Bauchseite der Cerambyciden, die Pseudocerci der Carabenlarven, die Reduktion des 3. Beinpaares bei *Geotrupes* und *Passalus*, vollständiges Fehlen von Extremitäten bei vielen Larven, die Rückengabel der *Cassida*-Larven, die mannigfachen Anpassungserscheinungen an das Wasserleben durch Ausbildung von Tracheenkiemen usw. zu bezeichnen, weiterhin vielfache innere Umgestaltungen, welche sich sowohl im Bau des Verdauungskanals, wie des Nervensystems kundgeben.

---

[1]) R. Heymons, Zur Morphologie der Abdominalanhänge bei den Insekten. Morphol. Jahrb., 24. Bd., 1. Heft, 1896.

[2]) G. v. Seidlitz, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, Bd. V, 2. Hälfte, p. 695.

Ohne auf eine Schilderung der Formenfülle der Larven in den einzelnen Familien einzugehen, was nicht Aufgabe meiner Zusammenstellungen ist, will ich nur auf einige allgemeine Erscheinungen aufmerksam machen, wie sich im Verlaufe der Larvenentwicklung die Form erstens aus der Lebensweise, die dem Entwicklungsdrange des Keimplasmas und den ererbten Instinkten entspricht, und zweitens aus den Einwirkungen der Umwelt ergeben hat.

Die auf eine ursprünglich primitive Form der Nahrungssuche im lockeren Boden umherstreifend angewiesenen Larven der Carabiden sind gestreckt, leicht beweglich, scharf differenziert gegliedert, mit mäßig bis sehr langen Beinen (z. B. *Leistus*, *Lorocera*, *Galerita*) mit meist zweiklauigen Beinen und Ozellen versehen, welch letztere den versteckt lebenden, im völligen Dunkel der Höhlen ihr Dasein zubringenden Larven (*Anophthalmus*) fehlen. Sie stellen den orthognath-campedoiden Typ der apterygoten Urinsekten vor, ohne daß man indes daraus irgendeine Verwandtschaft folgern darf. Brauchen die Larven nicht zur Nahrungssuche unherzuirren, leben sie im Überfluß, so nehmen sie andere Form an. So zeigt die ganz junge Larve des termitophilen *Orthogonius acutangulus* Chaud. annähernd die Durchschnittsform einer Laufkäferlarve, je älter die Larve wird, um so dicker, unförmlicher, flaschenförmiger wird das Abdomen (physogastrischer Typ, der sich noch bei frisch entwickelten Imagines erhält)[1]). Die mehr seßhafte Lebensweise zeigenden Larven der mit den Carabiden verwandten Cicindeliden zeigen entsprechende Formveränderungen, Hakenapparate an Rumpfsegmenten zum Bremsen bei den Bewegungen in Sand- und sogar Holzgängen[2]). Den Übergang zum Wasserleben finden wir für diesen Typ bei den Larven der Haliplíden, Schwimmkäfern, die in nächster Verwandtschaft zu den Laufkäfern stehen, aber in bezug auf alle Anpassungen an dasselbe noch nicht den Grad erreicht haben, welchen wir bei den Dytiscidenlarven finden, die ein zum Schwimmen gebautes Abdomen besitzen. Bei ähnlicher Lebensweise, wie sie die Imagines führen, zeigen die trotz der im einzelnen sehr differenten Nahrung (s. Kap. II) auf Nahrungssuche im Umherstreifen angewiesenen Larven der *Staphylinoidea* im ganzen auch einen ähnlichen Typ campedoider Art, besonders die der eigentlichen Staphyliniden oder sie entfernen sich nur wenig davon, sie sind niemals maden- oder engerlingförmig. Ihre Gestalt ist gestreckt, sie haben wohl entwickelte einklauige Beine, freigegliedertes Abdomen, wie die Imagines, dagegen haben die in einer Gruppe der Omalinen bei der Imago vorkommenden Stirnozellen, die auch bei manchen Dermestiden zu finden sind, mit

---

[1]) Vgl. die Darstellung bei K. Escherich, Termitenleben auf Ceylon. Jena 1911, p. 63ff. Auch bei *Orthogonius Schaumii* Chaud., von dem ich Larven und Imagines besitze, sind die gleichen Verhältnisse vorhanden.

[2]) van Leeuwen, Über die Lebensweise einiger holzbewohnender Cicindelenlarven. Tidschr. f. Entomol., Bd. LIII.

den Larvenozellen nichts zu tun. Die, wie die Imago, wenig bewegliche Larve von *Syntomium*, welche ebenso wie die träge Imago unter Moos lebt, zeigt eine breite wanzenartige Form und besitzt Kugelvermögen. Die Mikropepl nen müssen aus morphologischen Gründen als besondere Familie jedenfalls betrachtet werden, die von den übrigen Staphylini-niden abweichend geformten Larven zeigen stark verhornte Rücken- und Abdominaltergite, die Imagines stark verbundene Abdominal-segmente, wohl infolge anderer Lebensweise. Im allgemeinen aber gehören die Staphylinidenlarven zu den imagoähnlichsten und besonders diejenigen, welche im Bau der Mundwerkzeuge die geringste Abweichung vom imaginalen Typ zeigen. Wird dagegen die Lebensweise der Larven seßhafter bei bequem zu erreichender Nahrung, so erscheint der Körper fleischiger die Dimensionen der Tergite sind eingeengter, die Beine werden kürzer, wie die zu den *Staphylinoidea* gehörigen *Nekrophorus*-Larven zeigen, im Gegensatz zu den Larven von *Silpha*, die freier beweglich eine mehr asselartige Gestalt haben, den „blattoiden" Schutztypus von Bodenkerfen zeigen (Verhoeff)[1]) und auch sonst primitivere imagoähnliche Kennzeichen im Bau der Mundwerkzeuge besitzen.

Ähnlichkeit in der Form zeigen die Larven der Lampyriden (*Lampyris, Phausis, Phosphaenus* usw.) mit der ungeflügelten weiblichen Imago, die auch sekundär durch ihre Lebensweise eine adaptive Umformung erlitt.

Die freilebenden Larven der Coccinelliden haben ziemlich lange Beine, sind öfters bunt gefleckt (Aufenthalt auf Blättern) und auf der Oberseite mit behaarten Warzen oder Fortsätzen versehen. Andere frei lebende Larven zeigen auffallende Behaarung bei gestreckter Form (Dermestiden), verborgener, in weichem terrestrischen Medium sich aufhaltende mehr walzenförmigen, gestreckten Körper mit kürzeren Beinen, als die flinken Läufer auf der Bodenfläche. Bei Nahrungssuche im Schlamm finden wir die Fühler rudimentär, nur durch eine Warze angedeutet bei den Heteroceriden.

Der Körper der Larven, die von einem Nahrungsplatz zu einem anderen wandern und sich in festeres Medium, Wurzeln, Knollen einfressen, ist mit Beinen versehen, drehrund, langgestreckt, fest chitinig gepanzert, wie der der Elateridenlarven (Elateridentypus). In der Form ähneln ihnen bei oberflächlicher Betrachtung die Tenebrioniden- und Melandryidenlarven. Leben unter Rinden bringt konvergente Formen zur Ausbildung, wie sie charakteristisch die *Pyrochroa*-Larve in ihrem dorsoventral abgeplatteten Körper mit kurzen Beinen, sehr ähnlich den dieselbe Lebensweise führenden Cucujidenlarven, also Tieren, die im System weit voneinander stehen, zeigt.

---

[1]) K. Verhoeff, Studien über die Organisation der *Staphylinoidea*. Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie, XIII. Bd., 1917.

Langsam sich auf Blättern im Tageslicht bewegende Larven haben kurze Beine, dickes fleischiges Abdomen und mitunter bunte, rötliche oder grünliche Färbung (Chrysomeliden).

Larven, welche in Holz und Stengeln leben, zeigen bleiche Farbe und einander ähnliche Form, wenn auch kein systematischer Zusammenhang des Imagines besteht. Die durch den in der Mundpartie kleinen[1]) einziehbaren Kopf, das sehr große dorsal und ventral platte 1. Brustsegment, auf das zwei kleinere folgen, den Mangel von Extremitäten, an deren Stelle sich nur kleine Chitingruben oder Höckerchen befinden und Mangel von Ozellen ausgezeichneten Larven der Buprestiden gleichen im äußeren Habitus sehr denen der Cerambyciden, besonders den fußlosen Formen dieser Gruppe, mit denen sie auch die Bildung eines ausgesprochenen Afterstückes teilen, obwohl sie die Bildung der Mundteile, auch die Form des Afterspalts wesentlich trennen. Nur der Gesamthabitus wird durch die gleiche Lebensweise konvergent.

Die im Dung oder Mulm lebenden, also in einem weichen Medium, in welchem ihnen die Nahrung sozusagen in den Mund fällt und wo nur geringe Ortsveränderung nötig ist, Larven der Lamellikornier sind ohne Ozellen, schwerfällig, plump, feist, der Körper ist im Bogen gekrümmt, das 9. Segment sackartig ausgedehnt, so daß die erwachsene Larve nur innerhalb ihres Mediums eine Bauchlage einnehmen, aus diesem entfernt nur auf der Seite liegen kann. Die jüngere Larve kann nur mit zur Seite gelegtem Sack mittelst kurzer Beine, von denen bei älteren Larven, z. B. bei *Geotrupes Typhoeus*, das 3. Beinpaar reduziert erscheint, kriechen. Ähnliche Lebensweise im Miste ruft auch in anderen Familien bei Kürze der Beine Schwund der Tarsen (*Sphaeridium*) oder gänzlichen Mangel der Beine (*Cercyon*) hervor. Man bezeichnet den Typus der Lamellikornierlarven als „Engerlingstypus", an den auch die Larven der Bostrychiden erinnern.

Sehr langsame Ortsverschiebung in relativ festerem Medium bringt den „Wurmtypus" der Rüsselkäferlarven hervor, die beinlos, fleischig, nach hinten etwas verschmälert und ohne Ozellen sind, entsprechend ihrem seßhaften Aufenthaltsorte in Stengeln, jungen Früchten, Gallen usw. Ihnen gleichen die Larven der Ipiden. Sie sind neben den engerlingsförmigen diejenigen Larven, deren Gestalt von der Imago am meisten abweicht.

Die Jugendformen der Larven zeigen sich mitunter in ihrem Habitus wesentlich abweichend von älteren Larven. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist die von Schiødte beschriebene Larve von *Pelobius Hermanni*, auch die Larven der Aphodien fallen im Jugendzustand durch ihren mit dem übrigen Körpervolumen disproportionierten dicken Kopf auf. Auf einen Unterschied zwischen den jungen Larven von *Sphaerosoma*, die durch Färbung und Behaarung, größere Be-

[1]) Nicht „sehr großen Kopf", wie Reitter, Fauna germanica, Bd. III, p. 178 versehentlich schreibt.

weglichkeit von den älteren, einfarbigen, feisteren und trägeren sich unterscheiden, machte Peyerimhoff[1]) aufmerksam, ebenso auf eine doppelte Larvenform bei *Prionocyphon*, wo er vermutet, daß die in feuchter Erde lebenden Larven kürzere dreigliedrige Fühler besitzen als die in sumpfigen, wasserreicheren Lokalitäten vorkommenden mit ihren „vielgliedrigen" Fühlern. Der vielgliedrige Fühler der Helodidenlarven, zu welchen *Prionocyphon* gehört, ist übrigens morphologisch auch nur ein dreigliedriger, nur ist das letzte sehr lange Glied in viele, bis über 100 Ringel bisweilen, geteilt. Einen noch auffallenderen Dimorphismus, der uns dem Verständnis der gleich zu besprechenden Hypermetamorphose näher bringt, beschreibt Crawshay[2]) bei der Larve von *Drilus flavescens* Rossi, nämlich außer der gewöhnlichen Sommerform eine Winterform, letztere zeigt den Charakter einer falschen Puppe, sie ist schwerfällig, obwohl sie in den allgemeinen Umrissen der gewöhnlichen Larve ähnelt. Der Körper ist weißlich, fast haarlos mit Ausnahme der letzten drei Segmente, die Mundteile rudimentär, die Antennen sehr kurz und modifiziert, die Beine weich, kurz, mit fehlenden Klauen. Welche Einwirkungen der Umwelt bei der mit Ozellen, drei Fußpaaren und langen Härchen versehenen Larve von *Laria obtecta* Say (Mylabridae), welche nach der ersten Häutung in eine wurmförmige, fuß- und augenlose Form nach Darboux und Mingaud[3]) übergeht, mitsprechen, ist nicht bekannt. Durch Übergang zu parasitischer Lebensweise, Eindringen in Hymenopterenlarven, wird ein Dimorphismus in der Larvenform bei den Rhipiphoriden bedingt, wo bei *Rhipiphorus subdipterus* Bosc., *Makrosiagon tricuspidata* Lep. = *Emenadia larvata* Schrank. eine den sog. Triungulinen der Meloiden ähnliche, frei bewegliche Form als erste Larve zunächst auftritt, ohne daß indes später wie bei den Meloiden ein larvaler Ruhezustand eingeschoben erscheint. Weiteres soll bei der Besprechung des Parasitismus mitgeteilt werden. Bei der sehr zahlreiche Arten enthaltenden Familie der Meloiden entsteht aus der sehr beweglichen, mit längeren Beinen und mit Ozellen versehenen ersten *Campodea*-artigen Larvenform, dem sog. *Triungulinus* durch Anpassung an eine seßhaftere Lebensweise eine mehr wurmartige, kürzere Beine und keine Ozellen besitzende Larve, welche durch ein ruhendes Zwischenstadium ohne innere Veränderungen in eine dritte Larvenform, welche der zweiten ähnelt, übergeht, um dann in das Puppenstadium einzutreten. Bekanntlich hat dies Verhalten die Bezeichnung Hypermetamorphose

---

[1]) P. de Peyerimhoff, La larve de *Sphaerosoma algiricum* Reitt. et ses deux formes successives. Extr. du Bull. de la Soc. Ent. de France, Nr. 8, 1913.
Derselbe, Le double type larvaire de *Prionocyphon serricornis* Müll., ibid., Nr. 6, 1913.

[2]) Crawshay, On the life History of *Drilus flavescens* Rossi. Transact. Ent. Soc. Part. I, London 1903.

[3]) Ann. Soc. Ent. France, 71. Referat: Münch. Col. Zeitschr., Bd. I, p. 131, München 1902—1903.

durch Fabre[1]) erhalten und wird auch wohl als Hypermetabolie bezeichnet, obwohl schon Brauer[2]) betonte, daß die Meloidenlarven dieselben Häutungsstadien wie die übrigen Käfer haben, nur daß sie sich innerhalb dieser Stadien abweichend verhalten. Der eingeschaltete Ruhezustand, die sog. Pseudochrysalide, hat mit der eigentlichen Puppe gar nichts zu tun, sie bedeutet eben nur einen Ruhe- oder Schlafzustand, für den der Ausdruck Hypnodie von Künkel d'Herkulais vorgeschlagen wurde. Größere Schwierigkeiten ergibt die Bewertung der Metamorphosezustände eines Laufkäfers, *Lebia scapularis* Fourcr. Nach der Schilderung von Silvestri[3]) wird die von den Larven und Puppen von *Galerucella luteola* Müll. lebende, mit gut entwickelten Extremitäten versehene, campedoide erste Larve nach reichlicher Nahrungsaufnahme unförmig schwerfällig und umgibt sich mit einem Kokon[4]), welcher mittelst des Sekretes der als Spinnapparat benutzten Malpighischen Gefäße angeblich hergestellt wird. Als dritte Form entsteht hieraus eine spindelförmige mit kürzeren Fühlern, Mundteilen und Beinen versehene Larve und hiernach folgt eine Form, bei der deutliche Flügelansätze und erkennbare Fazettenaugen, also imaginale Charaktere auftreten und welche von Silvestri als „Praenymphe" bezeichnet wird. Nach einer weiteren Häutung bildet sich nun die wahre durch abweichende Gliederung des Abdomens, stärkere Flügelansätze und starke Pigmentierung der Fazettenaugen ausgezeichnete Puppe aus. Man kann hier nach Heymons[5]), dessen Ansicht ich mich anschließe, nicht von einem geteilten Puppenstadium reden, sondern muß eine vorzeitige Entwicklung nymphaler bzw. imaginaler Organe annehmen, wie sie in diesem Falle anscheinend zur Norm geworden ist, während die Erscheinung sonst nur in Ausnahmefällen bei Larven in der Gefangenschaft, bei *Tenebrio* z. B. in Form von Flügelansätzen, als Frühreifezustand beobachtet wurde. Auch Mehrgliedrigkeit der Antennen oder nymphale Form der Tergite der Abdominalsegmente fand man in solchen Fällen, für die von Kolbe[6]) der Ausdruck Prothetelie aufgestellt wurde. Peyerimhoff[7]) hat

---

[1]) J. H. Fabre, Souvenirs Entomologiques. 2 sér., Paris, p. 348. Eine gute Schilderung der in Betracht kommenden Verhältnisse siehe auch bei Schaufuß in Calwers Käferbuch, Bd. II, 1916, p. 748—750. Weitere Literatur bei M. Rupertsberger, Die biologische Literatur über die Käfer Europas. Linz 1894.

[2]) F. Brauer, Über die Verwandlung der Meloiden. Verh. d. zool. bot. Gesellsch., 37. Bd., Wien 1887, p. 633—642.

[3]) Filippo Silvestri, Contribuzione alla conoscenza della metamorphosi e dei costumi della *Lebia scapularis* Fourcr. Redia, vol. II, fasc. 1°, Firenze 1904.

[4]) Die Bildung eines Kokon bei der Larve von *Lebia turcica* F. (= *scapularis*) beschrieb zuerst F. Piccioli, Note Entomologie. Bull. della Soc. Ent. Ital., Trim. I, Firenze 1882, p. 141.

[5]) R. Heymons, Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie, 1907, p. 171.

[6]) H. Kolbe, Über vorschnelle Entwicklung (Prothetelie) von Puppen und Imagoorganen. Ill. Z. f. Entom. 1904.

[7]) H. de Peyerimhoff, Sur un cas de prothételie. Extr. du Bull. de la Soc. ent. d. France, 1911.

einen in der freien Natur beobachteten Fall von Prothetelie bei einer *Malthodes*-Larve beschrieben, die durch Flügelstummel am Metanotum, größere Ausbildung der Augen und abweichende Fühlerbildung ausgezeichnet war.

Mit Beendigung des Larvenstadiums ist die Wachstumsgrenze des Käfers erreicht. An dieser Stelle möchte ich noch die Erscheinungen des Ersatzwachstums berühren, die sog. Regeneration[1]). Im imaginalen Zustand, wo das Wachstum beendet erscheint, findet kein Ersatzwachstum mehr statt, höchstens eine Wundheilung, d. h. ein lokaler Verschluß gleichartiger Gewebe mit konsekutiver Überhäutung, eine Narbenbildung, beim starren Chitin der Käfer ein seltenes Vorkommnis. Es scheint, als ob kurzlebige Käfer, wie *Lucanus* z. B., Defekte nach völliger Erhärtung des Chitins nicht einmal mehr durch Narbenbildung schließen können, während dies bei länger lebenden Käfern, besonders kurz nach der Entwicklung zur Imago noch möglich ist. So besitze ich unter meinen Sammlungsexemplaren einen Fall von mit pigmentierten Narbenstreifen geheilten Flügeldeckendefekt bei *Melasoma*, sogar ein in eine Narbe des Kopfes eingeheiltes Holzstück bei *Meloe brevicollis* Solche wohl im ganzen sehr seltenen Heilungen von Defekten bei Imagines beobachtete Hope (1846) bei *Colymbetes* infolge durchlöcherter Flügeldecken, wie auch Verhoeff (1896) Ausheilung chitiniger Teile des Abdomens bei Caraben beobachtete. Eine ausgedehnte verheilte Narbe der Flügeldecken sah ich bei *Carabus obsoletus* var. *euchromus*. Von großer Wichtigkeit waren die Untersuchungen von Tornier[2]), der die Verbildungen, die sog. Monstrositäten der Sammler, durch mechanische Einwirkung, durch Druck, Zug oder Verbiegung, die die Elastizität des noch biegsamen Chitins überschreiten, zu erklären vermochte, ebenso die Mehrfachbildungen durch Superregeneration aus einem oder mehreren Wundbezirken entstanden erklärte. Hierbei werden die distalen Teile der Neubildung vor den proximalen angelegt. Weitere Untersuchungen über das Ersatzwachstum bei Käfern machte in größerem Umfange Megušar[3]), besonders in Hinsicht auf die von Kellog vertretene Ansicht, daß die Imaginalorgane der Insekten mit den Larvenorganen nichts zu tun haben, sondern daß dieselben, wie oben bereits gesagt, aus eigenen, völlig neuen Zentren, den Imaginalscheiben, hervorgehen, daß also Beschädigungen der

---

[1]) Regeneration ist nach Kammer, Allgemeine Biologie, Stuttgart 1915, p. 128, ein Ersatz verlorener Körperteile, wobei das Wachstum in beschleunigtem Tempo aufgenommen wird.

[2]) G. Tornier, Das Entstehen von Käfermißbildungen, besonders Hyperantennie und Hypermelie. Arch. f. Entwicklungsmechanik, 1900, Bd. IX, Heft 4.

Derselbe. Bein- und Fühlerregeneration bei Käfern und ihre Begleiterscheinungen. Zool. Anz., Bd. XXIV, Nr. 655 u. 656.

[3]) Franz Megušar, Die Regeneration der Coleopteren. Arch. f. Entwicklungsmechanik der Organismen, 25. Bd., 1907, m. Taf. V—VIII.

Larvenextremitäten z. B. nur dann einen Folgezustand haben könnten, wenn sie an älteren Larven erfolgten und bereits die Imaginalscheiben beträfen. Megušar fand Regeneration der Beine bei ganz jungen *Tenebrio*- und *Hydrophilus*-Larven und Regeneration der abgeschnittenen letzten Abdominalsegmente bei *Tenebrio*- und *Lampyris*-Larven, bei letzteren sogar mit Herstellung des Leuchtvermögens zugleich unter Auftreten einer Art von Neotenie, indem im letzten Fall bei *Tenebrio*-, *Oryctes*- und *Hydrophilus*-Larven bereits in Verpuppung begriffene Tiere für eine Weile das Larvenleben wieder aufnahmen, wenn eine Verletzung unter starkem Substanzverlust erfolgt war, der vor allem zur Erhaltung des Lebens wieder ausgeglichen werden mußte. Ferner fand Megušar Regeneration der Mandibel bereits im Larvenzustande bei *Rhagium*-, *Hydrophilus*- und *Hydrocharis*-Larven, wenn auch nicht in ursprünglicher Gestalt, und sogar unter Beeinflußung der normalen Mandibel (kompensatorische Regulation). Landkäferlarven regenerierten Beine im Larvenstadium, während bei Wasserkäfern, wie auch Blunk[1]) bei *Dytiscus* fand, die Versuche negativ ausfielen. Auch die normalerweise rudimentären Beinstummel von *Rhagium*-Larven wurden regeneriert. Eine Doppelbildung des linken Beins wurde bei einer Larve von *Hydrophilus piceus*, der nach der zweiten Häutung das linke Vorderbein am Grunde amputiert war, erzielt, wobei aus der abgestreiften Haut festgestellt wurde, daß der zurückgebliebene Stummel zwei getrennte Wundflächen erhalten hatte. Der experimentelle Nachweis der Art des Entstehens von Doppelbildungen bei Käfern war damit geliefert. Megušar schließt aus seinen Versuchen, daß außer vom phylogenetischen Alter und Differenzierungszustand die Regeneration in umgekehrtem porportionalen Verhältnis zum ontogenetischen Alter und zur Stärke des Eingriffs steht. Ganz zweifellos ist also in den Larvengeweben allgemein ein Regenerationsvermögen vorhanden, das um so größer ist, je näher sie noch dem Embryonalleben stehen, das nach jeder Häutung abnimmt und bei der Imago sich wesentlich nur noch als Wundheilung darstellt. Wenn Megušar sich nun auf Grund seiner Experimente gegen die Kellogsche Ansicht betr. der Bedeutung der Imaginalscheiben ausspricht, so nimmt O. Schmidt[2]) auf Grund seiner Versuche an *Tenebrio*, die eine Erweiterung der Flügelregenerationsversuche von Megušar darstellen, an, daß, wenn nach Exstirpation der Imaginalscheiben bei älteren Larven doch eine Regeneration der Unterflügel stattfand, die Flügelanlagen aus anderen Hypodermiszellen mit anderer prospektiver Bedeutung regeneriert werden konnten. daß also auch ein Ersatz der Imaginalscheiben eintreten kann.

---

[1]) H. Blunk, Regenerationsversuche an *Dytiscus marginalis* L. Zool. Anz., Bd. XXXIV, 1909, p. 172.

[2]) O. Schmidt, Beiträge zur Kenntnis der Flügelregeneration der Insekten. Inaug.-Diss., Freiburg 1913.

Kehren wir nun wieder zur normalen Weiterumbildung der Larven zurück. Die sog. „tertiären" Larven, wie sie den metamorphen Insekten, also auch den Käfern eigentümlich sind, stehen den „primären" Larven anderer Ordnungen, die die unausgebildete Form der Imago bereits zeigen und den „sekundären", welche durch Annahme einer anderen Lebensweise sich umbildeten und provisorische Larvenorgane erwarben, ohne ihre Ähnlichkeit mit der geflügelten Imago zu verlieren, gegenüber. Bei diesen „tertiären" Larven ist die larvale Organisation am weitesten durch Anpassung an andere Lebensweise, als die Imago sie führte, unter Sistierung der imaginalen Ausbildung vorgeschritten und mit Beendigung des Wachstums tritt nunmehr die Notwendigkeit ein, die larvalen, provisorischen Bildungen einzuschmelzen bezw. zurückzubilden. Dieser Vorgang wird nicht durch allmähliches Zurückgehen auf die Bildung sekundärer Larven bezw. primärer erreicht, sondern wird in einen Zustand zusammengedrängt, in welchem die Ortsbewegung und die Nahrungsaufnahme sistiert werden mußte, um die imaginale Neubildung von Hypodermis, Muskeln, des Darmkanals, der Speicheldrüsen, des Fettkörpers usw. zu erreichen (Deegener l. c.). Der anscheinende Ruhezustand, der sich am Schluß der Wachstumsperiode durch Verminderung der Freßlust der Larven, Aufsuchen eines ruhigen geschützten Ortes unter ev. Herstellung einer Puppenwiege, eines Erdkokons, Schlammgehäuses usw. eingeleitet wird, in Wirklichkeit aber die größten inneren Veränderungen, Neubildung der Muskulatur, Regeneration des Darms, Umwandlung des Nervensystems durch Vernichtung der inneren Larvenorgane infolge Histolyse, die sich als Phagozytose oder Autolyse dokumentiert, aufweist, ist der Puppenzustand. Die Puppe der Käfer, welche äußerlich die Flügelanlage deutlich erkennen läßt, ist eine sog. gemeißelte Puppe (pupa exserta, libera) mit ventral gerichteten Fühlern, vorderen und mittleren an den Körper gezogenen Beinen, während das hintere Beinpaar unter den ventral herabgebogenen Flügeln ruht. Der ganze Körper ist mit einer feinen Haut überzogen. Eine „halbgemeißelte" Puppe mit starkem Chitinüberzug, ähnlich einer Lepidopterenpuppe, fand Reichert[1]) bei *Quedius ochripennis* Mén. Die Umwandlung in die Puppenform geschieht übrigens nicht sprungweise. Man kann bei *Galeruca viburni* z. B. sehen, daß die Larve anscheinend äußerlich unverändert gegen drei Wochen zusammengekrümmt im Kokon in der Erde liegt[2]). Auch andere Blattkäfer, bei denen sonst die Verwandlung eine relativ kurze Zeit in Anspruch nimmt, liegen als Larve erst einige Zeit ruhig, wie bei der *Crioceris*-Larve 2—3 Tage nach Bildung des Erdkokons bis zur Bildung der Puppe verstreichen[3]). Größere

[1]) Entomol. Jahrbuch 1909, p. 108.

[2]) Keßler, Beobachtungen an *Galerucella viburni*. Bericht d. Ver. f. Naturkunde, Cassel 1889.

[3]) Réaumur, Mémoires pour servir a l'histoire des Insectes. Tom. III, Paris 1737, p. 231.

Larven, wie die von *Oryctes nasicornis* liegen vier Wochen und länger, die Larve von *Balaninus nucum* bleibt vom Oktober bis zum Juli des folgenden Jahres unverwandelt in der Erde (Imhoff l. c. S. 97). Die in der Erde, Holz, Stengeln und Gehäusen liegenden Puppen sind fast sämtlich weißgelblich, die frei an Blättern oder Zweigen haftenden, wie die der Chrysomeliden, Coccinelliden, gefärbt. Übrigens zeigt die Puppe einzelne ihr zukommende provisorische Bildungen, welche wesentlich zur Erhaltung der Lage bzw. als Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit und Pilzansatz zu dienen scheinen, z. B. die Anhänge am Prothorax und Abdomensegmenten bei den Hydrophiliden (*Styli motorii* n. Schiødte), die Seitenwimpern bei *Bledius* (Staphylin.), die wohl auch wie die dorsalen „epines" bei der Puppe von *Dorytomus vorax* F. (Xambeu) als Anpassungen an die Verpuppung in feuchter Erde, es handelt sich um Ufertiere, zu erklären sind. Hierher gehören auch die langen Haare der Puppe von *Oeceocampta 4-punctata*, die Seitenfortsätze der Hinterleibssegmente, wie sie bei Tenebrioniden-, Alleculiden- und Lagriidenpuppen vorkommen und Larven sowie Käfern, fehlen. Sehr verbreitet sind auch die als „Cerci" bezeichneten Bildungen, welche zur Unterstützung von geringen Lageveränderungen, deren die meisten Puppen durch Bewegung des Hinterleibs fähig sind, dienen. Auch „Styli" kommen zu diesem Zwecke vor. Eine merkwürdige Bildung findet sich am Hinterleibsende der männlichen Puppe des Hirschkäfers, sie wird von Rösel[1]) nicht abgebildet, da er sie nicht wahrgenommen haben will trotz der Angabe von Joh. Seb. Albrecht[2]). Auch finde ich dies Anhängsel merkwürdigerweise nirgends in der Literatur sonst erwähnt. Es handelt sich um den dorsal gekrümmten Fortsatz des Hinterleibes, welcher in drei Schneckenwindungen nach links gerichtet und zugespitzt endet. Das gewundene Stück des Ganges ist wieder ventralwärts gewendet. Ich möchte hier nur bemerken, daß es sich um die Anlage des sog. Flagellums handelt, eines Penisteils, der ja auch, wie Verhoeff[3]) kürzlich in seiner eingehenden Darstellung des Kopulationsapparates von *Lucanus* betonte, stets eine dauernd äußerliche Lage bei der Imago einnimmt. Es ist übrigens der einzige Fall, daß ein Teil des männlichen Kopulationsorgans von außen bei einer Käferpuppe sichtbar ist.

Die Puppe ist, wie die eben erwähnte Bildung auch beweist, als unfertige Vorstufe der Imago anzusehen und dem Imagozustande zuzurechnen (Escherich)[4]), auf keinen Fall ist sie phylogenetisch

---

[1]) Rösel von Rosenhof, Insektenbelustigung. Zweiter Teil. 1749, p. 35.

[2]) Joh. Seb. Albrecht, Spicilegium ad historiam nat. Scarabaei maximi platyceri. Act. Ac. Curios., 1742, T. 6, obs. 120.

[3]) K. W. Verhoeff, Zur vergleichenden Morphologie der Coleopteren-Abdomen und über den Kopulationsapparat des *Lucanus cervus*. Zool. Anz., XLVII, Bd., Nr. 13, 1916.

[4]) Escherich, Die Forstinsekten Mitteleuropas, I. Band. Berlin 1914, p. 151.

die Rekapitulation eines früheren ruhenden Zustandes, sondern eine notwendige Folge des durch Anpassung an andere Nahrungsverhältnisse angepaßten Larvenlebens, um eine Entwickelung der Imago herbeizuführen. Vielleicht entspricht sie „einem oder mehreren präimaginalen oder imaginiformen nichtruhenden Stadien", die später durch die Metamorphose der Muskulatur mehr oder weniger unbeweglich wurden[1]).

Kürzer oder länger vor der Beendigung der Puppenruhe beginnt die Ausfärbung der äußeren, meist gelblichen Chitinteile mit Verdunkelung der Augen, es folgen die Mandibeln, dann die übrigen Mundteile, die Gelenkgegenden der Beine, Halsschild, Tarsenglieder, die proximalen Fühlerglieder ev. das letzte Tergit, Flügel und Leib zunächst nur wenig. Schließlich reißt die Puppenhaut über dem Halsschild entzwei und wird durch Bewegungen des Hinterleibes abgestreift. Die Flügelpaare werden verhältnismäßig rasch aufgezogen, mit Leibesflüßigkeit vollgepumpt und in ihre natürliche Lage gebracht (Blunk). Nun ist der Käfer aber noch nicht reif bzw. geschlechtsreif. Es folgt erst eine mehr oder weniger lange Zeit des Ausreifens, die von wenigen Stunden (z. B. bei Blattkäfern) bis Tagen (*Dytiscus* 8 Tage), Wochen (*Ips typographus* bis zu 28 Tagen), ja Monate anscheinend dauern kann. Auf die späte Entwicklung des Metallglanzes bei *Cassida*-Arten (3—4 Wochen) macht Imhoff schon aufmerksam. Äußere Faktoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) wirken hier retardierend oder beschleunigend, wie später noch besprochen werden wird. Während die Geschlechtsreife wohl meistens mit der völligen Erhärtung des Chitins und der Ausfärbung erreicht ist, sehen wir bei *Pissodes*, vielen Borkenkäfern, Coccinelliden eine Geschlechtsreife erst im folgenden Jahre eintreten. Vielleicht verhalten sich viele überwinternde Käfer, deren Zahl größer ist als man denkt, ähnlich. Wir wissen hierüber nicht viel.

Fassen wir noch einmal den postembryonalen Werdegang des Käfers vom Ei bis zum vollendeten geschlechtsreifen Insekt zusammen, so haben wir zunächst die Wachstumsperiode als Larve, welche zwar fortschreitend, aber durch Ruhepausen (Häutungen) unterbrochen erscheint. Auch sind die Wachstumsvorgänge anfangs beschleunigter, mit der Abnahme an Entwicklungsenergie geht eine Abnahme der Lebensenergie des Larvensomas Hand in Hand. Die quantitative Bestimmung der ausgeschiedenen Kohlensäure zeigt ein bedeutendes und schnelles Sinken mit der Entwicklung der Larve, ein Steigen der Eliminationskurve und des Verhältnisses zwischen CO_2 und O tritt gegen die Zeit des Schlüpfens wieder ein. Untersuchungen hierüber wurden bei dem Blattkäfer *Melasoma tremulae* F. angestellt[2]). Trotz der großen inneren Veränderungen während der Puppenruhe ergab

[1]) H. Blunk, Die Entwicklung des *Dytiscus marginalis* L. vom Ei bis zur Imago. Zeitschr. f. w. Zoologie, 117. Bd., 1. Heft, 1917.

[2]) Terre, Sur les troubles physiologiques, qui accompagnet la métamorphoses des Insectes holométaboliques. Compt. rend. hebd. Séanc. Biologie, Nr. 32, T. V.

sich weiterhin, daß die während des Larvenzustandes sehr tätige Hautatmung sich verlangsamte, um im Augenblick des Schlüpfens wieder zu steigen. Auch ist es wahrscheinlich, daß der Säftekoëffizient[1]) bei den Larven der Käfer, so wie dies für die Raupen der Schmetterlinge nachgewiesen ist, größer ist als bei Puppen und Käfern.

Die Imago selbst hat nichts mehr mit Wachstumsvorgängen zu tun, sie ernährt sich nur zur Erhaltung ihrer übrigen Arbeitsleistungen, bei sehr kurzer Dauer des Daseins, vielleicht wesentlich nur, um den Geschlechtszellen Nähr- und Reizstoffe, letztere z. B. durch Lecken von süßen und gegohrenen Säften, zuzuführen.

Was nun die Lebensdauer der Käfer, nicht nur als Imago, sondern auch in der postembryonalen Zeit von der Entwicklung der Larve an, anlangt, so scheint die Lebensdauer der Imago um so kürzer zu sein, je länger die Wachstumsperiode der Larve dauerte bzw. auch je eher das Individuum dazu gelangte, die Kopulation bzw. Eiablage zu vollziehen. Die Art der Ernährung, der Umstand, ob die Larven mehr frei oder verborgen leben oder ob die Nahrung leichter oder schwieriger zu erhalten ist, erscheint natürlich für die Dauer der Wachstumsperiode von Bedeutung.

Es brauchen zur Entwicklung bis zur Puppe[2]) im Verhältnis zur Nahrung bzw. Lebensweise:

3 Wochen: *Meligethes* in Blütenknospen.

4—5 Wochen: Chrysomeliden, Blätter; *Anthonomus*, Blüten.

Ca. 5 Wochen: *Orchestes*, Blätter.

7—8 Wochen: Lariiden, Samen und Leguminosen; *Apion* in Früchten und Gallen.

7—8 Wochen: *Sitophilus*, Körner; *Balaninus*, Nüße und Eicheln.

7—8 Wochen: *Apoderus*, Blattrollen.

7—8 Wochen: *Cleonus*, *Lixus* in Stengeln und Wurzeln von Krautgewächsen.

7 Wochen: *Lethrus*, eingetragene Blattnahrung in Erdhöhle (nach Schreiner).

2—3 Monate: *Pissodes* unter Rinde von Nadelhölzern.

---

[1]) Unter Säftekoëffizient versteht Bachmetjew den Quotient, welcher angibt, wieviel Saft auf eine Gewichtseinheit des Insektenkörpers hinzukommt.

M = Gewicht im gewöhnlichen Zustand.

P = Gewicht im trockenen Zustand.

M − P = S = Gewicht des Saftes, welcher beim Trocknen im Luftbad bei 115° verdampft.

$\frac{S}{M} = K$ = Säftekoëffizient.

Derselbe ist bei im Innern von Bäumen lebenden Larven bzw. Imagines derselben gering. *Cerambyx Scopolii* zeigte einen solchen = 0,15 gegenüber *Geotrupes*, welcher 0,62 zeigte. P. Bachmetjew, Über Insektensäfte, Entomol. Jahrb., 1900, p. 114—124.

[2]) Eine Anzahl Angaben ist der Schrift von K. Mühl, Larven und Käfer, Stuttgart 1909, entnommen. Für Anfänger sehr empfehlenswert!

2—3 Monate: Dermestiden in tierischen, trockenen Stoffen.
10—12 Wochen: *Silpha* in Aas.
10—12 Wochen: *Cassida*, Blattnahrung.
8—14 Wochen: Borken- und Bastkäfer (*Scolytus mali* Bechst. bei uns 11—12 Wochen, in Amerika 4—8 Wochen).
10 Wochen bis 1 Jahr: Staphyliniden bei sehr variabler Lebensweise, die Pilzfresser haben vielleicht ein kürzeres Larvenstadium.
8—15 Wochen: Fleischfressende Carabiden und Dytisciden.
3—4 Monate: Cicindeliden, Insektenfresser.
½—5 Jahre: Elateriden, Wurzelfresser.
1—3½ Jahre: Cerambyciden in Holz, je nach der Größe des Tieres, *Cerambyx velutinus* z. B. 2 Jahre.
1—4 Jahre: Buprestiden in Holz.
3—4 Jahre: Lamellicornier in Mulm. *Oryctes monoceros* Ol. in Afrika 1 Jahr.
4½—6 Jahre: *Lucanus* in Eichenmulm.
7 Jahre: Chinesische Cerambycidenlarve (*Batocera*?) in Birnbaumholz nach Vosseler[1]).

Die mitgeteilten Zahlen sind natürlich ganz relative, da die Einwirkungen der Umwelt bald Verzögerung, bald Beschleunigung des Wachstums bedingen. Beispielsweise brauchen die Engerlinge der Maikäfer in den Mittelmeerländern 2, in Süddeutschland 3, in Norddeutschland 4 Jahre zur Entwicklung.

Die Dauer der Puppenruhe unterliegt im allgemeinen keinen so großen Schwankungen wie die Dauer des Larvenlebens. Nach genauen Beobachtungen betrug sie nach Burgess bei *Calosoma sykophanta* 13 Tage, nach Blunk bei *Dytiscus* 3—4 Wochen, kann aber zwischen 14 Tagen und mehreren Monaten schwanken. Die Temperatur ist wesentlich der bestimmende Faktor. Kälte wird besser als zu große Wärme vertragen. Aber auch die Feuchtigkeit ist von Einfluß. Die kürzeste Puppenzeit finden wir bei Puppen, welche an Ufern flacher Tümpel leicht dem Austrocknen ausgesetzt sind. *Hydrobius aeneus* verweilt nur 3 Tage, *Helephorus obscurus* 5 Tage als Puppe. Die *Ptinus*-Puppe kann bis 1 Monat, die Puppe von *Cetonia* 1½ Monat, die von *Lucanus* 2—3 Monate liegen. Bei den im Holze liegenden Puppen der Cerambyciden sind Feststellungen natürlich sehr erschwert. Im allgemeinen kann man sagen, dass es sich um eine Zeit von 2—3 Wochen handelt, wie auch die zahlreichen Angaben von Xambeu[2]) ergeben. Die offen an Blättern angehefteten Puppen von Blattkäfern entwickeln sich meistens früher, auch findet hier die Ausfärbung bedeutend schneller statt. Unausgefärbt kann der Käfer oft noch Monate lang ohne Nahrung und Bewegung in seinem Puppenschlupfwinkel liegen, aus dem

[1]) Verhandlungen der D. Zool. Gesellschaft, 1906, p. 120.
[2]) Xambeu, Moeurs et métamorphoses d'Insectes. Mém. I—XVI, Lyon, Paris.

ihn warme Witterung vorzeitig hervorlockt, wie ja vom Maikäfer, den ich schon frisch entwickelt am 12. November lebend fand, genugsam bekannt ist. Andere Käfer wieder, wie *Acalles punctaticollis* Luc. bleiben in ihrem Lager, bis die größte Sommerglut vorbei ist (Xambeu). Bei *Ctenias serra* Fbr. ist beobachtet, daß die ♂♂ 14 Tage früher als die ♀♀ erscheinen.

Die Dauer des Lebens als Imago ist für die einzelnen Familienrepräsentanten nicht feststehend. Es scheint im ganzen sicher zu sein, daß das Tier um so eher abstirbt, je rascher es seiner Lebensaufgabe, das Fortpflanzungsgeschäft zu beenden, genügen kann. Haben sich Brutpflegeinstinkte entwickelt, so dauert das Leben länger als sonst, so leben Mistkäfer noch mehrere Monate nach der Entwicklung und Kopula, von *Lethrus* ist bekannt, daß er noch 1 Jahr lebt. Daher sind die Angaben über lange Lebensdauer in der Gefangenschaft, wo sich keine Gelegenheit bot, den Daseinszweck zu erfüllen, als nicht den Bedingungen der freien Natur entsprechend aufzufassen. Bei unbefruchteten Tieren ist die Lebenszähigkeit mitunter erstaunlich, so lebte nach von Heyden ein ♀ von *Melasoma populi*, aufgenadelt, in einem Insektenkasten 4 Monate, ebenso nach Lacordaire eine Tenebrionide (*Nyctelia discollis* Nob.) von Mai bis November. *Lucanus* lebt für gewöhnlich nur mehrere Wochen, soll sich in der Gefangenschaft aber 3 Jahre halten[1]). Überwinterte Exemplare von demselben, welche aber einen matten Eindruck machten, sah ich im April im Insektarium des Berliner Aquariums. Ob eine Kopula stattgefunden hatte, blieb fraglich, ist aber meinen Erfahrungen nach nicht wahrscheinlich. Ein lebendes ♀ vom Maikäfer fand ich am 21. Dezember noch in meinem Terrarium vor, wo es sich seit Mai befunden hatte. Gewöhnlich stirbt der Maikäfer 8—10 Tage nach dem Ausschlüpfen, wenn die Kopula rechtzeitig stattfand. *Calosoma sykophanta* lebt 3 Jahre, *Procerus tauricus* wurde 4 Jahre im Terrarium gehalten, *Cybister Röseli* 5½ Jahre, *Dytiscus* 2½ Jahre[2]), *Claviger* mehrere Jahre, ebenso *Hetaerius* nach Wasmann 3—4 Jahre, *Akis lusitanica* lebte 7 Jahre, *Blaps gigas* gegen 4 Jahre 10 Monate, *Potosia metallica* 1 Jahr. Unter natürlichen Verhältnissen entfielen bei *Tenebrio molitor* 2—3 Wochen auf die Zeit von der Eiablage bis zum Ausschlüpfen der Larve, das Larvenstadium dauerte 15—20 Monate bei vier- bis fünfmaliger Häutung, die Puppenruhe 14 Tage (nach Xambeu 20—25 Tage), Dauer des Lebens als Imago 84 Tage (als Mittel aus 13 Beobachtungen), also ganze Lebensdauer etwa 2 Jahre, die Ausfärbung fand frühestens am achten Tage statt[3]). *Ips typographus* lebt unter natürlichen Verhältnissen als Imago 20 Monate.

[1]) Bischoff, Sitzungsber. d. Berl. Ent. Ver., 13. Dez. 1916.

[2]) In der freien Natur wird er nach Wesenberg-Lund im allgemeinen nicht über 1 Jahr alt, nach Blunk beträgt die normale Lebensdauer des ♂ 1 Jahr, die des ♀ 1½ Jahr im Freien.

[3]) Meißner, Entomol. Jahrb. 1907, p. 163.

Der gesetzmäßige Vorgang bei den Käfern scheint der zu sein, daß nach Erledigung der Geschlechtsfunktionen ein Altern unter Abnahme der Muskelkraft sowie der sonstigen Lebensfunktionen, insbesondere der Atemtätigkeit, eintritt. Kolbe[1]) beobachtete bei *Carabus nemoralis* Schlaffheit der bräunlichen Muskelbündel und Luftleere der kollabierten Tracheenstämme im Alter. Nickerl[2]) hatte einen *Carabus auroniteus* 5 Jahre in Gefangenschaft. Nach der dritten Überwinterung traten die ersten Zeichen des eintretenden Marasmus auf. Am Schlusse des 4. Sommers fielen Endglieder der Fühler ab, im Verlaufe des 5. Sommers trat Verlust der Tarsen ein. Trotzdem, daß noch Nahrung genommen wurde, erlahmten die Kräfte, doch machte er noch einen fünfmonatlichen Winterschlaf durch und ging im Juni des 6. Sommers unter zunehmendem Verlust von Tarsen und Lähmung der Beine ein. Ähnliche Beobachtungen machte Nickerl bei *Cetonia floricola* nach mehrjähriger Lebensdauer. Sehr interessante Beobachtungen teilte Friederichs[3]) von *Timarcha nicaeensis* mit. Er fand bei dieser Chrysomelide, daß nach Beendigung der Eiablage, nachdem der Beginn der Fortpflanzung im Februar stattgefunden hatte, gegen Ende April ein großer Teil der Käfer nicht nur Tarsen, sondern auch ganze Beine bis an die Hüftenpfanne verlor, ganz defekt wurde und im Laufe des April abstarb. Ein anderer Teil, von denen einige Weibchen bei der Sektion sehr entwickelten Fettkörper, aber leere Ovarien zeigten, blieb am Leben bei guter Freßlust. Er schließt daraus, daß jene den Sommer überlebenden Tiere auch den Winter und das Frühjahr noch erleben und wiederum am Fortpflanzungsgeschäft teilnehmen. Ein derartiges Verhalten ist auch von anderen Käfern, besonders Borkenkäfern, bekannt. Jedenfalls fällt aber in der Regel die Grenze des Lebens, falls das Individuum nicht äußeren Beeinflussungen zum Opfer fällt, mit derjenigen der Fortpflanzungsbereitschaft, beim Männchen nach der Kopula, beim Weibchen nach der Eiablage, zusammen.

Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der palaearktischen Buprestiden.

Von Dr. Jan Obenberger (Prag II, Olivagasse 5).

1. Acmaeodera dsungarica m. n. sp.

Patria: Dsungarien.

Länge: 6,5—7 mm.

An die *adspersula* Ill. erinnernd, weißlich behaart, dunkelbraunviolett, mit gelblichen Makelchen auf den Flügeldecken. Die Schulter-

[1]) H. Kolbe, Über altersschwache Käfer. Ill. Zeitschr. f. Entomol. 1900, p. 145.

[2]) Stettiner Entom. Zeitschr. 1889, p. 155ff.

[3]) Friederichs, Zur Kenntnis einiger Insekten und Spinnentiere von Villafranca. Allg. Zeitschr. f. Entomol. 1915.

ausrandung der Flügeldecken ist stark. Die Sternalbehaarung besteht aus länglichen Schuppen und deckt vollständig den Untergrund. Die Halsschildbasis ist beiderseits etwas aufgebogen; diese erhöhten Höckerchen liegen etwa in der Mitte der Flügeldeckenbreite.

Diese Art kommt in die Nähe der *adspersula* Ill., *despecta* Baudi, *Warentzovi* Théry und *reflexiimargo* Rtt.

Der Kopf ist breit dunkelkupferig, im Grunde retikuliert, fein, silberweiß, besonders vorne dicht behaart. Die Fühler sind schwarz, normal gebildet, vom 5. Gliede an verbreitert, ziemlich kurz. Der Halsschild ist etwa 2 mal so breit als lang, dunkelkupferig, überall regelmäßig und dicht, ziemlich grob retikuliert, etwa im ersten Drittel der Länge am breitesten, von ebenda nach vorne stärker, zur Basis schwächer gerundet verengt, hinter der Mitte mit einer queren, flachen und breiten Depression mit einer angedeuteten schwachen Längsrinne in der Mitte, kurz, spärlich regelmäßig, gegen die Seiten dichter, bis zuletzt sehr dicht, weißlich, halbanliegend schuppig behaart. In seiner größten Breite breiter als die Flügeldecken. Die Flügeldecken sind ziemlich lang, etwa 2½ mal so lang als breit, im Grunde überall sehr dicht und fein runzelig, aber ziemlich glänzend, dunkelviolett mit kupferigen Reflexen, überall mit kleinen hier und da zusammen verbundenen, oben meist rundlichen, unauffälligen, auf jeder Flügeldecke in einer Anzahl von 10—12 vorhandenen rotgelben Makelchen gesprenkelt. Die Struktur besteht aus regelmäßigen, aber ziemlich unauffälligen und flachen Punktstreifen, deren Intervalle einfach einreihig, regelmäßig, halb abstehend, kurz weißlich, schuppig behaart sind. Kein Intervall ist erhöht. Die Füße und die Unterseite sind schwarz, Abdomen und die Seitenstücke des Pro-, Meso- und Metasternums sind sehr dicht anliegend schuppig behaart. Diese Härchen oder Schuppen stehen so dicht, daß sie den Grund nicht mehr erkennen lassen.

Diese hübsche, an einige mediterrane Arten z. B. *adspersula* ziemlich stark erinnernde Spezies ist wegen des Baues des Halsschildes, der Flügeldecken usw. recht charakteristisch.

In meiner Sammlung.

2. *Acmaeodera Strandi m. n. sp.*

Patria: Transkaspien.

Länge: 5—7 mm.

Einfarbig dunkelbronzefarben, die Flügeldecken glänzend, der Halsschild im Grunde chagriniert, matt. Die Flügeldecken reihig weiß, schuppenförmig behaart. Die seitliche Schulterausrandung der Flügeldecken ist stark. Die Behaarung der Unterseite ist spärlich, nur an der Sternalgegend, wo sie den Untergrund deckt, mehr angehäuft, aus dünnen und schmalen Schuppen bestehend. Der Halsschild ist gewölbt, mit einer flachen, schmalen Mittelrinne. Die Zwischenräume der Flügeldecken sind einreihig, die abwechselnden Zwischenräume zweireihig punktiert.

Diese Art kommt in die Nähe der *adamantina* Rtt.

Dunkelbronzefarben, der Halsschild ist im Grunde sehr fein, aber mit der gewöhnlichen Lupe dennoch gut bemerkbar, chagriniert und daher matter erscheinend. Der Kopf ist mäßig breit, in der Mitte deutlich ziemlich stark ausgehöhlt eingedrückt, spärlich gekörnt punktiert, länglich schuppenförmig, spärlich abstehend, vorne beiderseits der Mittelrinne etwas dichter behaart. Die Fühler sind normal lang, blauschwarz, vom fünften Gliede an dreieckig verbreitert. Der Halsschild ist gewölbt, um etwas mehr als zweimal so breit als lang, in der Mitte mit einer deutlichen feinen Mittelrinne. Etwa in der Mitte am breitesten, von ebenda nach vorne stärker als zur Basis verengt, überall vereinzelt nabelförmig gekörnt punktiert. Diese Runzelung wird gegen die Basis deutlicher, einige unregelmäßige pentagonale, undeutliche Zellen bildend, sie ist wenig auffällig und unter der borstenförmigen, aus dünnen gelbweißen, abstehenden, kurzen, hier und da (auf den Seiten) dichter stehenden Behaarung wenig auffällig. Die Flügeldecken sind denen der *adamantina* ziemlich ähnlich, etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, bis zu zwei Drittel der Länge ziemlich parallelseitig, mit ziemlich stark herausragenden Schultern, von zwei Drittel der Länge zur Spitze sanft, schmal, flach gerundet verengt, die Spitzen sind schmal, zusammen abgerundet. Im Grunde überall fein (halbmikroskopisch) quer gerunzelt. Die Struktur besteht aus regelmäßigen feinen Punktreihen. Die Intervalle sind flach, das Intervall 9 (von der Naht gezählt) ist gegen das Ende schwach rippenförmig erhöht. Jedes Intervall trägt eine einfache Reihe von kurzen, weißlichen, abstehenden Schuppen; nur die Intervalle 3, 7, 9 sind an der apikalen Hälfte dichter, unregelmäßig, zahlreicher beschuppt. Die schwarze Unterseite ist spärlich. Die Episternen sehr dicht weiß beschuppt.

Diese hübsche Art ist wegen der Struktur des Halsschildes und der Flügeldecken recht auffällig. In meiner Sammlung. Meinem Freunde, Herrn Embrik Strand zu Ehren benannt.

3. Perotis lugubris ssp. prolongata m. n. sp.

Patria: Griechenland.

Eine sehr auffällige Rasse der gewöhnlichen *lugubris* besitze ich aus Griechenland. Sie zeichnet sich durch die seitlich stark komprimierte, zusammengedrückte Form und eine sehr lange, auffällige, parallelseitige Gestalt aus.

4. Cyphosoma Lausoniae v. interruptum m. n. v.

Patria: Algier.

Diese Varietät unterscheidet sich von der Stammform dadurch, daß beide Flügeldeckenbinden hinter der Mitte, etwa in $^3/_5$ der Länge breit, regelmäßig unterbrochen werden.

In meiner Sammlung.

5. Anthaxia hirticollis Abeille.

Unter diesem Namen beschrieb Abeille de Perrin im Jahre 1893 eine Art aus Cypern, die zur *salicis*-Gruppe gehört; zufälligerweise wurde aber dieser Name schon im Jahre 1891 von Rey für eine Varietät der *salicis* benutzt. Der jüngere Name muß daher geändert werden; ich schlage dafür den Namen ***Perrini*** m. vor.

6. Anthaxia salicis ab. longisquammis m. n. ab.

Patria: Niederösterreich, Umgebung Wiens.

Der Scutellartriangel ist bei der *Salicis* v. *semicuprea* Kryn., zu der wahrscheinlich diese neue Aberration gehört und deren Strukturcharaktere sie wiederholt, ziemlich kurz, dreieckig; bei meiner Aberration ist aber die blaue Makel lang trapezoidal und fast zur Mitte der Flügeldeckenlänge reichend, was dem Tiere ein auffälliges, ungewöhnliches Aussehen verleiht.

Sonst wie ssp. *semicuprea* Kr.

In meiner Sammlung.

7. Anthaxia fulgurans v. muliebris m. n. var.

Patria: Ak-Chéhir, Anatolien; Kaukasus: Erivan (Korb.).

Unter dem Namen *muliebris* K. Dan. kamen mir oft Exemplare der gewöhnlichen *fulgurans*, die durch kleinere Gestalt und gynomorphe Färbung der ♂♂ ausgezeichnet sind.

Ich habe lange die Originalbeschreibung gesucht, leider aber vergeblich, und so muß ich annehmen, daß Herr K. Daniel diese Tiere so nur „i. coll." oder „i. litt." bezeichnet hat.

Ich behalte jedenfalls die Originalbenennung der Varietät bei.

Die Tiere zeichnen sich durch starken Glanz, kleinere Gestalt, schmäleren Habitus, meist etwas mehr herzförmig verengten Halsschild, ferner durch den Umstand, daß die ♂♂ ebenso (also rot mit grüner Skutellarmakel) wie die ♀♀ gefärbt sind, aus. Sie variieren aber auch ziemlich stark in der Färbung, jedoch der rote Ton kommt immer, wenigstens auf den Seiten, vor. Oft ist er sehr stark, satt ausgeprägt.

Ich besitze mehrere Exemplare in meiner Sammlung.

8. Anthaxia corynthia ab. cyaneotincta m. n. ab.

Patria: Syria; Jaffa.

Diese merkwürdige Aberration zeichnet sich durch glänzende, metallische, blauschwarze Färbung der Oberseite aus; in dieser Hinsicht korrespondiert sie gewissen anderen Aberrationen der schwarzen Anthaxien (z. B. von der *quadripunctata* L.!), jedoch bei unserem Tier ist die blaue Färbung viel mehr satt, viel heller, viel besser ausgeprägt.

In meiner Sammlung.

9. Anthaxia 4-punctata var. attavistica m. n. var.

Patria: Dsungaria—Karlyk-Dagh, V.—VI. 1908 (Hauser).

Eine große, breite Form mit viereckigem, parallelseitigem, erst vom vorderen Drittel nach vorne gerundet verengtem Halsschilde

und deutlich weiß, sehr fein und dünn, spärlich, halbanliegend behaarter Stirn. Von *Potanini* Gnglb. durch die Bildung des Halsschildes usw. verschieden.

In meiner Sammlung.

10. Agrilus perparvus m. n. sp.

Patria: Kurus (Kaukasus).

Länge: 4 mm.

Dunkel olivenbraun, mit smaragdgrüner Stirn. Der Kopf mit deutlichen Schläfen hinter den Augen. Die Stirn ist ziemlich breit, im Grunde deutlich chagriniert (vorne auch spärlich, dünn weiß behaart), ziemlich dicht punktiert gerunzelt, nicht gerinnt. Die Fühler sind schwärzlich, lang, schmal, das dritte Glied ist fast so lang als das zweite. Der Scheitel ist dicht fein länglich punktiert-gerunzelt. Der Halsschild ist etwa $1^2/_3$ mal so breit als lang, die Vorderecken ragen ein wenig nach vorne; von den Vorderecken zur Basis lang, flach herzförmig verengt, die Hinterecken sind rechtwinkelig. Das Marginalleistchen ist sehr scharf, gerade, das Submarginalleistchen konvergiert von vorne mit ihm mäßig stark zusammen und ist mit ihm hinter der Mitte verschmolzen. Das Prähumeralleistchen ist kurz, stark, gebogen, beide Prähumeralleistchen konvergieren, von oben gesehen, stark zusammen. Der Halsschild seitlich mit einer schiefen Querdepression beiderseits, ferner hinter dem Vorderrande in der Mitte mit einer flachen Depression. Die Oberseite ist sehr fein quergerunzelt, im Grunde (unter einer starken Lupenvergrößerung beobachtet) sehr fein und dicht, quer, länglich chagriniert; diese Chagrinierung verleiht dem Tiere ein matteres Aussehen. Das Schildchen ist mit einem Querleistchen versehen. Die Flügeldecken sind etwa $2^2/_3$ mal so lang als zusammen breit, gleichbreit, am Rücken leicht depreß, am Apikalteile gegen die Spitzen fein, sanft, lang verengt und einzeln abgerundet, am Apikalende fein gezähnelt; überall ziemlich depreß, mittelstark raspelartig gerunzelt und dazwischen sehr regelmäßig, sehr fein, sehr kurz, ziemlich weitläufig, dünn, unauffällig behaart. Ähnlich ist der ganze Körper tomentiert. Abdomen ist stärker glänzend, messingfarben. Die Füße sind schwarz. Abdomen unausgerandet. Diese Art gehört in die Gruppe der mit *roscidus* Ksw. verwandten Arten und wird von ihnen leicht durch die oben erwähnten Merkmale unterschieden.

In meiner Sammlung.

11. Agrilus litura ab. zbraslavensis m. n. ab.

Patria: Böhmen, Tal der mittleren Moldau; Vrané n./Vl., Zbraslav, Závist.

Die Stammform dieser Art ist mehr oder weniger hell olivengrün, oft mehr olivengrau gefärbt, der Halsschild ist oft ein wenig mehr goldig gefärbt; bei Prag habe ich öfters eine Färbungsaberration dieser Art gefunden, die sich von der Stammform durch eine mehr getrübte Ober-

seite der Flügeldecken und durch den karminvioletten Vorderkörper unterscheidet. Einige Exemplare haben den Vorderkörper gesättigt rotviolett gefärbt.

Diese hübsche Aberration benenne ich nach der Lokalität, wo sie am häufigsten vorkommt.

12. Agrilus aladaghensis m. n. sp.

Patria: Persien: Aladagh, Budschnurd, 1033 m, VI. 1902 (Hauser).

Länge: 7 mm.

Diese Art gehört in die Gruppe der mit *graminis* F. verwandten Arten. Dunkel messingbraun, dem *hastulifer* Ksw. ähnlich; mit dieser Art so eng verwandt, daß es genügt, nur die Trennungsmerkmale anzugeben. Die Stirn ist ebenso gebildet wie bei *hastulifer*, die inneren Augenränder sind ebenso S-förmig durchgebogen, sie sind im ganzen aber zusammen mehr parallel gestellt. Die Behaarung des *aladaghensis* ist gelblich, bei den typischen *hastulifer* weiß. Der Halsschild des *aladaghensis* ist viel breiter und kürzer, stärker quergerunzelt; indem er bei *hastulifer* nur etwa $1^1/_3$ mal so breit als lang ist, hinter den Vorderecken am breitesten und von ebenda gegen die Basis nur schwach, fast geradlinig verengt, ist er bei *aladaghensis* etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang, vor der Mitte am breitesten, von ebenda nach vorne und zur Basis gerundet verengt. Das Schildchen meiner Art ist kürzer und länger als bei *hastulifer*. Abdomen des *aladaghensis* ist am Ende deutlich ausgerandet, beim ♂ am ersten Abdominalsegment mit zwei einander genäherten Tuberkeln. — Sonst mit dem *hastulifer* übereinstimmend, jedoch heller gefärbt.

Vom *graminis* Ol. durch den viel breiteren Halsschild, ganz andere Form der Stirn, Form der Flügeldecken, Schildchen usw. verschieden; dadurch auch von den übrigen Arten der Gruppe abweichend.

Eine recht interessante, wenig auffällige Art.

In meiner Sammlung.

13. Agrilus Strandi m. n. sp.

Patria: Algier.

Länge: 5—6 mm.

Eine sehr hübsche, kleine Art aus der Gruppe des *Agrilus cinctus* Ol., *antiquus* Muls., *Baobdil* Obenb., *beduinus* Obenb., *Uhagoni* Abeille usw.

Schön goldig grün, die Stirn, die Füße und die Fühler sind mehr blau- oder smaragdgrün. Der Kopf ist gewölbt, am Scheitel scharf, schmal länglich eingedrückt, die ziemlich weitläufige Runzelung des Kopfes ist gegen die Mitte schief gestellt; der Scheitel ist einfach punktiert, die Punkte stehen dort vereinzelt. Die Stirn ist fein silberweiß, ziemlich spärlich, halbanliegend, dünn behaart; diese Behaarung konvergiert zum Mittelpunkte der Stirn und bildet dort eine Art von Rosette. Die Augen sind gewölbt, sie ragen seitlich aus der Linie des Kopfes

nicht heraus, hinter ihnen sind deutliche, obwohl sehr kurze Schläfen ausgebildet. Die Fühler sind kompakt, kurz, vom vierten (inkl.) Gliede an stark quer, das zweite Glied ist um eine Hälfte länger als das dritte, ebenso lang wie das vierte Glied. Der Halsschild ist etwa $1^2/_3$ mal so breit als lang, bei den Vorderecken am breitesten, von ebenda zur Basis ziemlich stark in einer flachen Kurve verengt, die Hinterecken sind rechtwinkelig. Vorderrand des Halsschildes ist vollständig gerandet. Mit einem flachen Quereindruck hinter dem Vorderende des Halsschildes und einer ähnlichen, gegen die Seiten abgeschrägten Querdepression hinter der Mitte, ziemlich weitläufig, quer gerunzelt, ebenso wie der ganze Körper stark glänzend, die Oberfläche der Runzel ist im Grunde mikroskopisch länglich chagriniert. Das Marginalleistchen ist vorne ein wenig S-förmig durchgebogen, sonst aber fast gerade. Das Submarginalleistchen ist gerade, divergiert nach vorne mit dem Marginalleistchen — vom basalen Drittel zur Basis ist es mit dem Marginalleistchen verschmolzen. Das Prähumeralleistchen ist kurz, leicht gebogen, stark entwickelt. Die Oberseite des Halsschildes ist, ebenso wie der ganze Körper kurz, weiß, dünn, halbanliegend, fein, ziemlich spärlich behaart. Das Schildchen ist stark quer pentagonal dreieckig, mit einem kräftigen Querleistchen. Die Flügeldecken sind etwa $2^2/_3$ mal so lang als zusammen breit, länglich, ziemlich kurz und robust, sie lassen seitlich Abdomen zum Teil unbedeckt; seitlich vor der Mitte leicht ausgeschweift, in der Mitte am breitesten, von ebenda in einer sanften Kurve gegen die Spitze lang verengt, die Spitzen sind fein gezähnelt, lang einzeln abgerundet. Die Naht ist vom basalen Drittel abgeglättet und leicht erhöht. Mit einer sanften, ziemlich schmalen, aber dennoch sehr deutlichen Längsdepression, die von den Schultern beginnt und dann neben der Naht verläuft; im Grunde ist diese Depression etwas feiner skulptiert und dichter behaart, so daß die Behaarung auf den Flügeldecken eine verdichtete Längsbinde bildet. Die Flügeldecken sind normal, ziemlich scharf, mittelstark reibeisenartig gerunzelt — diese Struktur wird gegen die Spitze feiner. Abdomen ist stark glänzend, spärlich, dünn, fein behaart; die Behaarung deckt nirgends den Grund vollständig.

Ich erlaube mir, diese hübsche, kleine Art meinem geehrten Freunde, Herrn Embrik Strand, zu Ehren zu benennen.

In meiner Sammlung.

14. Trachys Horni Kerremans.

Unter diesem Namen beschrieb der verstorbene Buprestologe Capitain Charles Kerremans aus Brüssel eine Art aus Formosa; er hatte wohl übersehen, daß er schon eine andere Art dieser Gattung unter demselben Namen aus Ceylon beschrieben hat; ich ändere deswegen den Namen der formosanischen Art in ***Trachys horniana*** m.

Oliviersche Typen im Wiesbadener Naturhistorischen Museum.

Von H. Bickhardt.

Das weitere Studium der alten Gerningschen Sammlung[1]) im Wiesbadener Naturhistorischen Museum ergab, daß unter den Käfern einige Typen enthalten sind, die Olivier bei Abfassung der Bände III und IV seiner „Entomologie" vorgelegen haben (1795).

Es sind dies folgende Oliviersche Arten, deren Deutung vielleicht teilweise einer Revision bedürfen wird:

1. ***Ripiphorus bicolor*** Oliv. Ent. III, 65, 3, t. 1, fig. 3 (1795). Olivier gibt keinen Fundort an. Er schreibt am Schluß der Abhandlung über die Herkunft der Art: „Du cabinet de M. Gerning." In der Sammlung sind die beiden Stücke, die mit Oliviers Beschreibung ungefähr und mit seiner Abbildung genau übereinstimmen, nicht als *Ripiphorus bicolor*, sondern als *Ripiphorus bimaculatus* bezeichnet. Sie sind daher nur mit Vorbehalt als Typen anzusprechen.

2. ***Cerambyx armatus*** Oliv. Ent. IV, 67, 162, t. 19, fig. 14b [146] (1795). Als Fundort gibt Olivier Surinam an. Die Herkunftsbezeichnung lautet ebenfalls: „Du cabinet de M. Gerning." In der Sammlung befinden sich mehrere Exemplare, von denen eins genau die charakteristische Stellung (weit ausgebreitete Fühler und Beine) zeigt, die die Abbildung Oliviers aufweist, ein zweites Stück dagegen mit besser erhaltener Flügeldeckenbeschuppung hat offenbar als Vorlage für die Deckenzeichnung der Abbildung gedient. Beide Stücke sind m. E. als Typen anzusprechen.

3. ***Callidium rufum*** Oliv. Ent. IV, 70, 37, t. 7, fig. 81 (1795). Dieser zierliche Bock, der übrigens — wie die Abbildung schon deutlich ergibt — heute zur Gattung *Clytus* oder einer nahe verwandten Gattung gezählt werden wird, ist von Olivier ohne Fundortangabe beschrieben. Herkunft: „Du cabinet de M. Gerning." Das einzige in der Sammlung befindliche Stück stimmt mit Beschreibung und Abbildung genau überein, es trägt auch einen Vermerk auf dem Namenszettel: Oliv. Coll. de Gern. Das Tier ist als Type zu betrachten.

4. ***Cucujus rufus*** Oliv. Ent. IV, 74bis, 3, t. 1, fig. 3 (1795). Beschreibung und Abbildung Oliviers entsprechen dem Stück in der Sammlung Gerning vollkommen. Olivier gibt auch den Fundort und die Herkunft an: „Il se trouve dans l'Amerique septentrionale. Du cabinet de M. Gerning." Auch das Exemplar der Sammlung trägt einen entsprechenden Hinweis; es ist als Type zu betrachten.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Sammlung noch weitere Typen anderer alter Autoren birgt. Leider ist die Bezettelung der Objekte äußerst mangelhaft, wodurch die Nachforschungen sehr erschwert werden.

---

[1]) Vgl. Bickhardt, Die Histeriden der Gerningschen Insektensammlung im Naturhistorischen Museum in Wiesbaden (Ent. Blätter 13, 1917, p. 256).

Cassidenstudien VIII.

Die Entwicklung der Cassida nebulosa-Larve unter Einfluſs verschiedenfarbigen Lichtes.

Von R. Kleine (Stettin).

(Mit 17 Abbildungen im Text.)

Die spezielle Beschäftigung mit ein und demselben Tier bringt dem Beobachter immer neue Momente. Die biologischen Verhältnisse sind so vielseitig, oft so kompliziert, daß erst die Bearbeitung eines Faktors die Möglichkeit bietet, weiter in die Lebensverhältnisse einzudringen.

Die langjährige Beschäftigung mit *Cassida nebulosa*, namentlich mit den Entwicklungsverhältnissen der Larve, haben auch den Anstoß zu vorliegender Arbeit gegeben. Es ist mir schon lange aufgefallen, daß viele, sicher die allermeisten Larven im jugendlichen Stadium sich unter das Blatt begeben, um hier ihrer Nahrung nachzugehen. Erst später gehen sie allgemein auf die Oberseite. Warum das? Geschieht es darum, weil die jungen Tiere gegen Feuchtigkeit empfindlich sind oder übt der Halbschatten, den das Blatt unter Umständen ausübt, oder der grünliche Schimmer irgendwelchen Einfluß auf die Gesamtentwicklung aus?

Die erste Frage bleibt außer Betracht. Es könnte sich aber der Einwand erheben, der sich dahin formuliert, daß er sagt: ist überhaupt ein Einfluß des farbigen Lichtes auf den Entwicklungsgang der Larve möglich?

Ich habe alle mir unter den jetzigen Verhältnissen zu Gebote stehenden Mittel versucht, die Literatur daraufhin durchzusehen. Meine Schatzgräberei ist leider ohne Erfolg geblieben. Ich glaube aber kaum, daß an Insektenlarven, sicher nicht an solchen von Cassiden, derartige Untersuchungen vorgenommen worden sind. Die botanische Wissenschaft hat sich dieses Untersuchungszweiges längst bemächtigt. Ich kann hier nicht näher darauf eingehen und muß auf die umfangreiche Literatur selbst verweisen, als Leiter einer amtlichen Samenkontrollstation habe ich mich mit diesem Problem aber in ausgedehntem Maße an lebenden pflanzlichen Organismen, die sich im Zustande der Latenz befinden, und das sind Sämereien, eingehend beschäftigt. Es hat sich gezeigt, daß der Einfluß des verschiedenfarbigen Lichtes nicht bei allen Sämereien gleich sein braucht. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß blaues und dunkles Licht die Latenz begünstigt, also hemmende Wirkungen ausübt, Rot unbedingt fördernd wirkt und Grün zwischen dem zerstreuten und roten Licht seinen Platz hat.

Ganz ähnlich scheinen die Verhältnisse auch bei den Bestrahlungen mit farbigem Licht zu liegen, sofern es den menschlichen Organismus anlangt, auch hier soll rotes Licht eine anregende, blaues eine beruhigende Wirkung ausüben. Die Arbeit war also der Mühe

wert; wir werden sehen, was dabei herausgekommen ist. Schlüsse daraus zu ziehen, wäre natürlich verfrüht.

Anlage des Versuches.

Aus meinen früheren Fütterungsversuchen war mir bekannt, daß es vor allen Dingen darauf ankommen muß, Fehler und Störungen zu vermeiden. Zwei Schwierigkeiten sind zu überwinden: Verdunstung und Kondensation.

Es muß darauf ankommen, die Verdunstung auf ein gewisses, natürlich möglichst geringes Maß zurückzudrängen. Ganz läßt sich die Verdunstung nicht vermeiden, wohl aber so stark vermindern, daß der Verdunstungskoeffizient keinen Einfluß mehr auf das Gesamtergebnis hat. Wie bei meinen früheren Versuchen habe ich auch diesmal durch Parallelversuche die Verdunstung kontrolliert und dementsprechend bewertet.

Der Wasserverlust ist leicht zu verhindern, wenn man den Zuchtbehälter im Verhältnis zur einzulegenden Nahrungsmenge nicht zu groß wählt. Ich benutze ausschließlich Reagenzgläser mit Nickelstöpselverschluß. Der Abschluß ist durch den leicht federnden Stöpsel hinreichend, um keine Wassermengen entweichen zu lassen, die störend einwirken könnten.

Genau so gefährlich wie die Verdunstung ist übermäßige Kondensation durch äußere Temperaturen. Ich habe diesen Faktor, der manchmal nur schwer zu beseitigen ist, dadurch ausgeschaltet, daß ich die Zucht stets an der Nordseite am offenen Fenster vornahm.

Die Reagenzgläser wurden in geräumige Pappschachteln gelegt, die nur auf der Oberseite Lichteinfall gestatteten. Es wurde zerstreutes Tageslicht, rotes, blaues und grünes Licht verwandt und eine Versuchsreihe ganz im Dunkeln gelassen.

Sofort nach der Eiablage sind die Gelege in den Versuchskasten gebracht worden, die Eier haben sich also schon unter dem Einfluß des Lichtes entwickelt.

Die Fütterung wurde folgendermaßen ausgeführt: Das für den kommenden Tag benötigte Futter wurde auf einer Sartoriusschen Wage gewogen und sofort in das Reagenzglas gebracht. Die zum Besatz benötigten Larven wurden schon vorher bereitgestellt. Sofort nach dem Einsetzen kam dann das Reagenzglas wieder in den Kasten. Jeden Abend 6 Uhr ist dann der Rückstand zurückgewogen und zwar sofort nachdem die Larven auf die frischen Blätter gebracht waren. Rückwiegung nach Entfernung des Kotes mittels Fließpapier auf der feinen Wage. Dann sind die Fraßbilder jedes Versuchs sofort in das Herbar gebracht.

Der Abbruch der Versuche ist jedesmal erfolgt, sobald sich die erste Larve zur Verpuppung angeheftet hatte. Die Differenz der Verpuppungszeit zwischen der ersten und letzten Larve war nur sehr gering.

Die Entwicklung bis zum Jungkäfer hat sich auch in den Zuchtkästen abgespielt.

Es kam noch darauf an, festzustellen, ob nicht etwa das verschiedene Licht auch Rückwirkungen auf die Temperatur ausübte. Um hierüber Klarheit zu gewinnen, habe ich die einzelnen Versuchsbehälter mehrfach mit einem $0{,}5^0$ Celsiusthermometer durchgemessen; wirkliche Differenzen sind niemals nachzuweisen gewesen. Die Kästchen standen immer im Schatten, so daß also niemals Sonnenbestrahlung vorgekommen ist.

Der Fütterungsversuch.

Helles, zerstreutes Licht.

Am 3. Juni geschlüpft und an das Futter gesetzt. Besatz zehn Larven. Futterentnahme am

1. Tage 0,0016 g sämtlicher Larven zusammen,
2. „ 0,0030 „ „ „ „
3. „ 0,0062 „ „ „ „
4. „ 0,0046 „ „ „ „
5. „ 0,0066 „ „ „ „
6. „ 0,0064 „ „ „ „
7. „ 0,0058 „ „ „ „
8. „ 0,0089 „ „ „ „
9. „ 0,0098 „ „ „ „
10. „ 0,0147 „ „ „ „
11. „ 0,0357 „ „ „ „
12. „ 0,0347 „ von hier aus schneller Abfall, weil einige Larven schon in das Puppenstadium eingetreten sind.

Menge der verbrauchten Futtermasse 0,1380 g.

Nahrungsbedarf pro Larve demnach 0,0138 g durchschnittlich.

Die am 3. Juni geschlüpften Larven entwickelten sich ungleichmäßig, obgleich sie sämtlich ein und demselben Gelege entstammten. Die meisten haben sich allerdings durchgängig kräftig fortentwickelt, doch waren am 7. Juni schon einige bestimmt als Kümmerlinge zu bezeichnen.

Bis zum 10. Juni war noch kein Verlust eingetreten, die Entwicklung nahm einen ungestörten Verlauf, die zurückgebliebenen Tiere waren nicht imstande, den einmal entstandenen Verlust auszugleichen.

Bis zum 13. Juni hatte das Wachstum einen ganz normalen Fortschritt genommen. Im wesentlichen sind die Larven gleichmäßig gewachsen, bei einigen ist die Größe erreicht, die auf nahende Verpuppung schließen läßt. Bis hierher sind keine Verluste vorgekommen. Am 14. Juni fand sich eine kleine verendete Larve vor; zwei weitere hatten sich in unverkennbarer Weise an der Nährpflanze festgeheftet, so daß mit dem Eintritt der Verpuppung gerechnet

werden mußte. Da sich am 15. Juni weitere Larven zur Verpuppung anschickten, wurde der Versuch nur bis zum 14., also über 12 Tage, hinaus registriert. Am 16. Juni waren alle Larven, auch die noch kleinen, so weit entwickelt, daß auch sie sich zum Verpuppen anschickten. Am 18. Juni gab es nur noch Puppen im Zuchtglase.

Die Häutungen waren nicht deutlich erkennbar in dieser Versuchsreihe, die erste muß, wie mir das aus meinen früheren Versuchen her bekannt ist, zwischen dem 4. und 5. Tage liegen. Das sind natürlich nur unbestimmte Zahlen, die sich aus verschiedenen Gründen verschieben können. Ich halte den Abfall der Futterentnahme des vierten Fütterungstages (fünften Lebenstages) für den Tag der ersten Häutung und erkläre mir hierdurch den Abfall. Der Aufstieg am dritten Fütterungstag um mehr als 100 % ist überhaupt sehr auffällig, weil er eine fast unnatürliche Progression darstellt.

Vollständig unklar ist mir die Fraßkurve der zweiten Periode. Der schnelle Aufstieg nach der Häutung ist ohne weiteres begreiflich, er erreicht eigentlich nur die Menge der Futtermassen am letzten Tage vor der Häutung. Der Abfall in den nächsten Tagen, mag er an sich auch noch so klein sein, ist vorhanden und zunächst ganz unerklärlich.

Betrachtet man hiergegen den achten Fraßtag mit 89 Einheiten, so ist das wieder eine recht normale und angängige Ziffer und es wär sehr schön erklärbar, wenn bis dahin eine gleichmäßige Aufwärtsbewegung der Fraßkurve stattgefunden hätte. Es ist auch zu berücksichtigen, daß bis zum neunten Fraßtage (inklusive) sich eine zweite Häutung vollzogen haben muß, denn an den nunmehr schon recht ansehnlichen Larven, war keine weitere Häutung mehr nachzuweisen. Ich muß daher auch annehmen, daß die Häutung der einzelnen Tiere zu sehr durcheinander gegangen ist, um ein ganz klares Bild zu gewinnen, und daß erst mit Ende des siebenten Fraßtages die unsichere Periode überwunden war. Von hier aus geht der Aufstieg schnell und in normalen Bahnen aufwärts bis zum natürlichen Abbruch des Versuches. In den letzten Entwicklungstagen ist dann der Massenverbrauch an Nahrung sprunghaft nach oben gegangen.

Nimmt man die beiden Häutungen in der von mir angegebenen Weise an, so ergeben sich folgende Steigerungen im Futterverbrauch:

1. Periode 154 Futtereinheiten = 11,16 %
2. „ 277 „ = 20,07 %
3. „ 949 „ = 68,77 %

der gesamten Futtermenge. Davon sind rund 50 % in den letzten beiden Tagen verbraucht. Das ganze Entwicklungsbild ist also etwas ungleich. Die Steigerung in den letzten Tagen erscheint etwas hoch. Der Schein trügt aber, wie das die anderen Versuchsreihen noch zeigen werden. Die Nahrungsaufnahme ist gerade in den letzten Tagen äußerst stark.

Die Entwicklungsreihe im zerstreuten Licht muß für die Vergleichszahlen der farbigen Versuchsreihen als Basis dienen, denn hier liegen keine hemmenden oder fördernden Momente vor, die imstande wären, das Normalbild zu verschieben.

Grünes Licht.

Am 6. Juni geschlüpft und am 7. an das Futter gesetzt. Besatz zehn Larven. Futterentnahme am

1. Tage 0,0020 g sämtlicher Larven zusammen
2. „ 0,0020 „ „ „ „
3. „ 0,0035 „ „ „ „
4. „ 0,0031 „ „ „ „
5. „ 0,0041 „ „ „ „
6. „ 0,0086 „ „ „ „
7. „ 0,0122 „ „ „ „
8. „ 0,0248 „ „ „ „
9. „ 0,0450 „ „ „ „
10. „ 0,0375 „ von hier aus starker Abfall. Der 10. Fraßtag kann schon für die weiteren Ergebnisse nicht mehr in Frage kommen, weil der Abfall in der Futterentnahme schon auf den Abgang an Larven durch Übergang in die Puppe stattgefunden hat.

Menge der verbrauchten Futtermasse 0,1428 g.

Nahrungsverbrauch der wirklich am Fressen beteiligten Larven (unter genauer Berücksichtigung des Abganges) 0,0143 g durchschnittlich in zehn Entwicklungstagen, was bei einer Entwicklungsdauer von zwölf Tagen (wie im zerstreuten Licht) 0,0171 g betragen würde.

Betrachten wir zunächst den Entwicklungsgang der Fraßperiode selbst.

Die Larven entstammten natürlich demselben Gelege und, da sie schon während des Embryonalzustandes dem grünen Licht ausgesetzt waren, so muß man die folgende Entwicklung als durch das Licht beeinflußt ansprechen.

Von den am 6. geschlüpften, am 7. ans Futter gebrachten Larven, die sämtlich, soweit das äußerlich erkennbar war, sich in gutem Gesundheitszustande befanden, war am 9. schon eine Larve tot. Außer diesem Abgang ist bei einigen weiteren schon deutlich ein Kümmern und Zurückbleiben zu erkennen; der Eindruck, den diese Larven machen, ist ein ganz allgemein schlechter, ohne daß ein bestimmter Grund dafür angegeben werden kann. Der übrige Teil ist durchgängig gut weiterentwickelt und macht einen recht guten Gesamteindruck.

Am folgenden Tage ist eine weitere Larve eingegangen, sonst ist der Eindruck wenig verändert, nur wäre darauf hinzuweisen, daß das Wachstum am letzten Tage recht unbefriedigend gewesen ist, was sich aber in der Menge der aufgenommenen Nahrungsmenge

durchaus nicht widerspiegelt, im Gegenteil, der Augenschein trügt eben und ist unzuverlässig.

Die geringe Nahrungsaufnahme des folgenden Tages ist weniger darauf zurückzuführen, daß einige Larven weiterkümmern, sondern kommt vor allen Dingen daher, daß die wirklich für den intensiven Fraß in Betracht kommenden Individuen sich in der ersten Häutung befinden. Damit ergibt sich das gleiche Bild wie im Versuch mit zerstreutem Licht: ein Abfall während der Häutung und, was mir wichtig erscheint, ungefähr im gleichen Zeitraum der Entwicklung.

Der Aufstieg nach der Häutung ist als recht normal anzusprechen, denn es muß berücksichtigt werden, daß am 13. Juni weiter zwei Larven auf der Strecke geblieben sind, die nicht mehr imstande waren, über die Häutung hinwegzukommen. Der Status am 13. war überhaupt insofern unbefriedigend, als die noch lebenden Larven zwar äußerlich gesund erscheinen, aber doch eine recht ungleichmäßige Entwicklung erkennen lassen. Das ist aber unter allen Umständen bedenklich.

Am 15. war noch ein weiterer Todesfall zu beklagen, die restlichen Tiere sind aber gesund, kräftig entwickelt. Der Aufstieg der Nahrungsaufnahme ist ein recht gleichmäßiger, obgleich um den 15. herum die zweite Häutung stattgefunden haben muß. Die restlichen Tage bringen nichts mehr, was noch von Interesse sein könnte, die Nahrungsaufnahme geht sprunghaft schnell nach oben, dem schnellen Wachstum der Larven entsprechend.

Mit dem 18. mußte der Versuch abgebrochen werden. Schon am Tage vorher machten sich die ersten Anzeichen der beginnenden Verpuppung bemerkbar, am 18. fand sich die erste fertige Puppe vor.

Mit dem neunten Tage ist die Entwicklung mehr oder weniger beendet, weil sich schon drohender Abfall der Nahrungsaufnahme bemerkbar macht. Ich habe den Tag aber noch mit eingerechnet. Nach den gemachten Beobachtungen und auf Grund der Fraßkurve mußte ich die erste Fraßperiode auf den 1.—4., die zweite auf den 5.—7., die dritte auf den Rest rechnen.

Diese Häutungsperioden, die sich natürlich nicht haarscharf durch das Ineinandergehen der einzelnen Tiere geben lassen, würden folgende Steigerung des Futterverbrauches ergeben:

1. Periode 106 Futtereinheiten = 7,28 %
2. „ 249 „ = 17,44 %
3. „ 1073 „ = 75,28 %

der gesamten Futtermenge.

Die Verschiebung der hauptsächlichsten Nahrungsmassen hat in noch größerem Maße in der letzten Periode als beim zerstreuten Licht stattgefunden. M. E. kommt das daher, daß schon in der ersten Zeit der Fraß der später eingegangenen Larven zu wenig ins Gewicht gefallen ist. Genauere Ergebnisse wird erst die Zusammenstellung der ganzen Untersuchungen erbringen.

Blaues Licht.

Am 5. Juni geschlüpft, am 6. an das Futter gesetzt. Besatz zehn Larven. Futterentnahme am

1. Tage 0,0020 g sämtlicher Larven zusammen
2. „ 0,0033 „ „ „ „
3. „ 0,0019 „ (?) „ „ „
4. „ 0,0029 „ „ „ „
5. „ 0,0040 „ „ „ „
6. „ 0,0044 „ „ „ „
7. „ 0,0068 „ „ „ „
8. „ 0,0168 „ „ „ „
9. „ 0,0204 „ „ „ „
10. „ 0,0194 „ „ „ „
11. „ 0,0162 „ von hier aus starker Abfall. Abbruch der Untersuchung, Beginn der Verpuppung.

Menge der verbrauchten Futtermasse 0,0981 g.

Demnach Nahrungsverbrauch pro Larve 0,0098 g in elf Entwicklungstagen, was bei einer Entwicklungsdauer von zwölf Tagen wie im zerstreuten Licht 0,0107 g betragen würde.

In den ersten Entwicklungstagen läßt sich über den Einfluß des Lichtes wenig sagen. Die Larven machen zunächst einen durchaus gesunden Eindruck und gehen in durchaus normaler Weise ans Futter.

Am 9. Juni, also am Abend des dritten Fraßtages, ist der erste Abgang zu verzeichnen, die Larve sitzt tot auf dem Futter. Schon am 9. läßt sich deutlich erkennen, daß mit weiteren Abgängen bestimmt zu rechnen ist. Der ganze Eindruck ist recht kläglich, die Fortentwicklung nimmt einen schleppenden Gang.

Schon am 10. Juni ist denn auch eine weitere Larve abgestorben, so daß nur noch acht leben. Der Gesamteindruck ist aber auf jeden Fall ein durchaus schlechter. Die Entwicklung bleibt dauernd kümmerlich. Es ist zu bedenken, daß in diesen Tagen schon die erste Häutung vor sich gehen muß, und trotzdem das schlechte Gesamtbild, das auch keine große Hoffnung auf Besserung erkennen läßt. Im Tagebuch finde ich die Bemerkung: „Einige Larven sehen sehr schlecht aus!“

Trotzdem schleppen sich auch die Kümmerlinge noch einige Zeit mit hin und es könnte den Anschein gewinnen, daß sie sich doch noch erhalten. Aber schon am 13. Juni sind weitere zwei Individuen abgestorben, so daß nur noch sechs leben.

Aber auch diese sechs machen keinen vertrauenswürdigen Eindruck, denn sie sind sehr ungleich in der Entwicklung geblieben und können sich durchaus nicht erholen. Nicht nur im kümmerlichen Wachstum äußert sich die schlechte Entwicklung, sondern auch darin, daß die Larven sehr hellfarbig sind.

Am 14. Juni ist denn auch ein weiterer Verlust eingetreten, so daß nur noch fünf Larven verbleiben. Von denen sind zwei als gesund und normal anzusprechen, drei sind dauernd kümmerlich geblieben, leben aber und sind munter. Dabei ist es auch im wesentlichen geblieben. Die stark entwickelten Larven gehen langsam zur Verpuppung über, nehmen keine Nahrung mehr auf, so daß am 16. der Versuch abgebrochen werden mußte, am 18. Juni fand sich die erste Puppe, denen die anderen in den nächsten Tagen folgten.

Entsprechend dem ungleichmäßigen Wachstum ist auch die Fraßkurve keineswegs klar und es kommt zu mehrfachen Störungen, die näher besprochen werden müssen.

Der Anfangsfraß mit 0,0020 g ist durchaus normal und entspricht dem, was bisher auch bei den anderen Versuchen zu sehen war. Der Aufstieg am zweiten Tage ist auffällig und wäre zu verstehen, wenn sich die Intensität des Aufstieges gehalten hätte. Das ist aber, wie schon der dritte Tag lehrt, durchaus nicht der Fall, sondern wir sehen einen ganz bedeutenden Abfall in der Nahrungsaufnahme, der um so unverständlicher ist, als kein Grund nachweisbar war, der ihn herbeigeführt hatte. Die bedeutende Höhe des Rückganges bleibt zu beachten. Selbst der vierte Fraßtag war nicht imstande, den Verlust wieder auszugleichen und erreichte nicht einmal die Höhe des zweiten.

Zwischen dem vierten und fünften Entwicklungstage muß sich die erste Häutung abgespielt haben, denn von hier aus geht die Aufwärtsbewegung ständig weiter. Nehmen wir die Häutung also an diesen Tagen an, was nach den bisherigen Erfahrungen berechtigt ist, so wäre der Abfall am vierten Tage darauf zurückzuführen und nicht unnormal. Der dritte Fraßtag mit seinem großen Rückschlag bleibt aber unklar.

Von nun an geht der Aufstieg in normaler Weise vor sich. Bis zur zweiten Häutung, die zwischen dem 7.—8. Tage stattgefunden haben muß, ist die Progression der Nahrungsaufnahme recht gut, nach der Häutung wird die verbrauchte Menge schnell größer und bleibt bis zum Abfall, durch die beginnende Verpuppung bedingt, in richtigen Grenzen.

Futterverbrauch in den einzelnen Fraßperioden

1. Periode	101	Futtereinheiten	=	10,30 %
2. „	320	„	=	32,62 %
3. „	560	„	=	57,08 %

der gesamten Futtermenge.

Der Verbrauch der Nahrungsmengen ist also in seiner Steigerung auffallend gleichmäßig.

Rotes Licht.

Am 4. Juni geschlüpft und am selben Tage ans Futter gesetzt. Besatz zehn Larven. Futterentnahme am

1. Tage 0,0012 g sämtlicher Larven zusammen
2. „ 0,0027 „ „ „ „
3. „ 0,0034 „ „ „ „
4. „ 0,0036 „ „ „ „
5. „ 0,0040 „ „ „ „
6. „ 0,0041 „ „ „ „
7. „ 0,0058 „ „ „ „
8. „ 0,0121 „ „ „ „
9. „ 0,0287 „ „ „ „
10. „ 0,0323 „ „ „ „
11. „ 0,0333 „ „ „ „
12. „ 0,0395 „ „ „ „

dann wegen beginnender Verpuppung abgebrochen.

Menge der verbrauchten Futtermasse bei Besatz von zehn Larven 0,1707 g.

Nahrungsbedarf der Larve demnach 0,0171 g durchschnittlich.

Die Entwicklung der jungen Larven war von Anfang an sehr gleichmäßig. Der Nahrungsbedarf am ersten Tage war auffallend gering, viel geringer als bei den anderen Versuchen, trotzdem war der allgemeine Gesundheitszustand ein guter zu nennen.

Bei der nächsten größeren Revision am 9. Juni zeigte sich, daß sich die Fortentwicklung in durchaus normalen Bahnen bewegte, der Gesundheitszustand ließ nichts zu wünschen übrig und alle Larven waren in schöner Ausgeglichenheit, was Größe und allgemeines Aussehen anlangt.

Das gleiche Bild ergab sich bei der Revision am 9. Juni. Ständig gleichmäßiges Wachstum und Freßfreudigkeit zeichneten die Larven aus, keine blieb zurück, so daß auch für die nächste Zeit keine Verluste zu erwarten waren.

Am 13. Juni ist alles gesund und nichts zu erinnern. Am 15. abends machen sich die ersten Anzeichen der beginnenden Verpuppung bemerkbar, am 16. mußte der Versuch abgebrochen werden.

Die ganze Entwicklungszeit ist durch große Gleichmäßigkeit ausgezeichnet. Die Nahrungsaufnahme am ersten Tage ist zwar nur recht klein, aber der Anstieg ist so gleichmäßig und schön, daß schon hierin allein die gesundheitlichen Zustände zum Ausdruck kommen. Am 5. Entwicklungstage wurde die erste Häutung beobachtet; daher am 6. auch keine wesentliche Steigerung des Nahrungsbedarfes zu verzeichnen war. Dann geht die Entwicklung aber rapide, fast sprunghaft vor sich. Am 9. Tage sah ich die zweite Häutung. Sie muß sehr schnell vor sich gegangen sein, denn es ist im wesentlichen keine Unterbrechung der Futteraufnahme eingetreten. Daß am 9. Tage die zweite Häutung stattgefunden hat, ist sicher und von mir selbst beobachtet. Die letzten Tage nach der Häutung haben natürlich noch eine gewaltige Nahrungsmenge benötigt und bis zum Abbruch eine ständige Steigerung erfahren.

Im roten Licht ist also eine außergewöhnlich gleichmäßige Futtersteigerung zu verzeichnen, die ohne Zweifel dadurch begünstigt wurde, daß kein Abgang an Larven stattfand. Nicht der Abgang selbst würde das Bild stören, sondern der Umstand, daß durch den kränklichen Zustand Differenzen in der Nahrungsaufnahme stattfinden und damit unliebsame Verschiebungen mit sich bringen.

Innerhalb der einzelnen Häutungsperioden betrug die Menge der verbrauchten Nahrung:

1. Periode 109 Futtereinheiten = 6,39%
2. „ 260 „ = 15,23%
3. „ 1338 „ = 78,38%

was eine kolossale Verschiebung in der letzten Periode bedeutet.

Ohne Licht, vollständig verdunkelt.

Am 5. Juni geschlüpft und am gleichen Tage an das Futter gesetzt. Besatz zehn Larven. Futterentnahme am

1. Tage 0,0020 g sämtlicher Larven zusammen
2. „ 0,0035 „ „ „ „
3. „ 0,0039 „ „ „ „
4. „ 0,0045 „ „ „ „
5. „ 0,0032 „ „ „ „
6. „ 0,0047 „ „ „ „
7. „ 0,0060 „ „ „ „
8. „ 0,0090 „ „ „ „
9. „ 0,0147 „ „ „ „
10. „ 0,0312 „ „ „ „
11. „ 0,0250 „ „ „ „

Verpuppung in naher Aussicht, Versuch abgebrochen.

Menge der verbrauchten Futtermasse 0,1077 g.

Nahrungsbedarf der Larve demnach 0,0108 g durchschnittlich in elf Entwicklungstagen, was bei einer Entwicklungsdauer von zwölf Tagen 0,0118 g betragen würde.

Von den am 5. Juni eingesetzten Larven waren bereits am 7. zwei eingegangen. Der Eindruck der übrigen ist auch kein ausgeglichener, drei Larven sind direkt als kümmerlich anzusprechen, mit dem Verlust derselben ist bestimmt zu rechnen. Das allgemeine Wachstum läßt zu wünschen übrig, einige sind sehr zurückgeblieben, haben also die aufgenommene Nahrung schlecht verwertet, ein Zeichen pathologischer Vorgänge, während wieder andere fast die doppelte Größe erlangt haben. Das macht auf die Menge der Nahrungsmasse gewiß etwas aus, wenn auch zunächst die absolute Menge nur gering ist. Der ungleiche Fraßbeginn ist schon verdächtig.

(Fortsetzung folgt.)

Die Histeridae der Genera Insectorum[1]) von Heinrich Bickhardt.

Besprochen von E. Wasmann S. J. (Valkenburg).

(224. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen.)

Bickhardt hat in diesem stattlichen, 302 Seiten und 15 Tafeln umfassenden Band nicht nur in vorzüglicher Weise die Systematik und vergleichende äußere Morphologie der Histeriden bearbeitet, sondern auch — und das ist ein besonderes Verdienst dieses Werkes — der Biologie gebührende Aufmerksamkeit zugewandt. Namentlich gilt das für die Biologie der myrmekophilen und termitophilen Formen, wie schon aus den allgemeinen Bemerkungen S. 14 und der Zusammenstellung der Literatur über Biologie der Histeriden hervorgeht (S. 15ff.). Auch die fossilen Histeriden finden Berücksichtigung (S. 18).

Zu seinen Ausführungen über die verschiedenen Stufen des Gastverhältnisses (S. 14) möchte ich ergänzend bemerken, daß insbesondere bei den *Hetaeriinae* mehr Gewicht gelegt werden müßte auf die Entwicklung der Exsudattrichome und Exsudatgruben als Kriterien des echten Gastverhältnisses (der Symphilie): denn diese sind ein sicheres Anzeichen dafür, daß die betreffenden Käfer von ihren Wirten wegen eines angenehmen Exsudates (Fettproduktes oder Drüsensekretes) beleckt werden[2]). Ihre Fütterung aus dem Munde der Wirte kommt erst in zweiter Linie in Betracht. Wo letztere vorhanden ist, da haben wir allerdings einen hohen Grad der Symphilie (*Lomechusini*, *Clavigerinae* usw.). Aber wo sie fehlt, kann trotzdem die Symphilie vorhanden sein, weil die betreffenden Käfer — z. B. die mit Exsudattrichomen und Exsudatgruben so mannigfach ausgestatteten *Paussus* — doch das andere Element der Symphilie, nämlich die Beleckung durch die Wirte, die auch zur gastlichen Pflege gehört, aufweisen. Meines Wissens ist die Fütterung der Histeriden aus dem Munde ihrer Wirte selbst bei den mit Exsudattrichomen ausgestatteten Vertretern der *Hetaeriinae* noch nicht mit völliger Sicherheit beobachtet worden, während dies für *Lomechusa*, *Atemeles*, *Claviger* und *Amphotis* längst der Fall ist. Die betreffende Beobachtung Viehmeyers an *Hetaerius ferrugineus*[1]) ist, wie er selbst bemerkt, nicht beweiskräftig, da die Ameise

[1]) Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie 1905, Heft 7, p. 292.

infolge der eifrigen Beleckung des Käfers den Futtersafttropfen vielleicht nur rein zufällig aus ihrem Munde treten ließ. Auch ich habe, wie ich 1905 mitteilte[2]), während mehr als 20jährigen Beobachtungen

[2]) Ebenda, Heft 8, p. 332.

an *Hetaerius ferrugineus* zwar häufig seine Beleckung durch *Formica* beobachtet, die nicht selten einer allseitigen Einseifung gleicht; aber nur einmal sah ich dabei einen Vorgang, der sich als wirkliche Fütte-

---

[1]) Fasc. 166a und b, 1916—1917.

[2]) Siehe meine Arbeit Nr. 134: Zur näheren Kenntnis des echten Gastverhältnisses bei den Ameisengästen und Termitengästen (Biol. Zentrbl. 1903, Nr. 2—8) p. 64ff.; 207 ist *Hetaerius ferrugineus* behandelt.

rung deuten läßt, während ich die Fütterung von *Atemeles* und *Lomechusa* aus dem Munde ihrer Wirte oftmals mit völliger Sicherheit beobachten konnte. Auf der höchsten Stufe der Symphilie unter allen myrmekophilen bzw. termitophilen Histeriden dürfte, nach den Exsudattrichomen zu urteilen, wohl die bei *Eutermes* sp. in Australien entdeckte *Eucurtia paradoxa* Mjöberg[1]) stehen (Taf. 15, Fig. 142). Die außerordentliche Länge ihrer gelben Haarbüschel an den Flügeldeckenseiten übertrifft alle anderen mir bekannten Exsudattrichome der Myrmekophilen und Termitophilen. Aber auch die biologische Bedeutung der gelben Borstenbüschel, Borstenreihen und Tomentpolster so vieler *Hetaeriinae* ist in ihrer Bedeutung für die Symphilie nicht zu unterschätzen. Hierauf hat auch Bickhardt S. 228 im Anschluß an meine Ausführungen von 1894 (Kritisches Verzeichnis S. 141) aufmerksam gemacht. Nicht erwähnt finde ich dagegen die Bedeutung der Exsudatgruben (analog zu jenen der Clavigerinen, Lomechusinen, Paussiden usw.), die bei manchen *Hetaeriinae* auf dem Halsschild oder auf den Flügeldecken oder auf beiden stark entwickelt sind und ebenfalls auf die nämliche symphile Exsudatfunktion hinweisen. Sie sind hochgradig ausgebildet bei *Coelister*, *Terapus*, *Tylois*, *Chlamydopsis* und *Teratosoma* und deuten eine hohe Stufe des echten Gastverhältnisses dieser Gattungen an. In geringerem Grade finden sie sich aber auch schon in den Seitenfurchen des Halsschildes vieler anderer *Hetaeriinae* ausgeprägt.

In seiner Tabelle der Unterfamilien der Histeriden hat Bickhardt mit Recht die *Hetaeriinae* auf Grund ihrer morphologischen Charaktere, die zugleich großenteils Anpassungscharaktere an die myrmekophile oder termitophile Lebensweise sind, zu einer eigenen Unterfamilie erhoben, welche an Zahl der Gattungen (43) nur von der Unterfamilie der *Histerinae* übertroffen wird. Er teilt die *Hetaeriinae* in 3 Tribus: *Hetaeriomorphini* (mit 34), *Hetaeriini* (mit 5) und *Chlamydopsini* (mit 4 Genera). In letzterem Tribus, der ausschließlich australisch ist, treffen wir die Gattungen mit den höchsten symphilen Anpassungscharakteren. Aber auch unter den *Hetaeriomorphini* steht beispielsweise die Gattung *Teratosoma* zweifellos auf einer sehr hohen Stufe des echten Gastverhältnisses, und zwar zu brasilianischen Wanderameisen (*Eciton*). Daß *Teratosoma longipes*, wie Lewis 1885 angab, von L. Hetschko in Termitengalerien gefunden sein soll, habe ich zwar 1894 (Krit. Verz. S. 145) gemeldet und Bickhardt (S. 252) meldet es ebenfalls. Aber es ist mir sehr unwahrscheinlich wegen der ungeheuer langen Beine dieses Käfers, die ihn zu einem Begleiter von Wanderameisen stempeln, gleich *Mimeciton* und *Ecitophya* unter den Staphyliniden. Mehrere Exemplare von *T. longipes* wurden ja auch tatsächlich am 14. Oktober 1894 von Andreas Göldi bei Colonia alpina (Orgelgebirge, Rio de Janeiro) zugleich mit anderen *Eciton-*

[1]) Im Gattungsverzeichnis muß es bei *Eucurtia* heißen: 255, 260 (nicht 259).

Gästen in einem Zuge von *Eciton legionis* Sm. marschierend gefangen[1]) und befinden sich in meiner Sammlung. Wenn er jemals in Termitengalerien wirklich angetroffen wurde, so dürfte dies nur daraus erklärlich sein, daß die *Eciton* in Brasilien wie die *Dorylus-Anomma* in Afrika mit Vorliebe Termitennester ausplündern und bei ihren Raubzügen von den Gästen begleitet werden, die ich deshalb als „Jagdgäste" bezeichnete. Auf diesem scheinbar so romanhaften Wege sind ja die indischen Arten der dorylophilen Staphylinidengattung *Doryloxenus* und einige afrikanische Arten der gleichfalls dorylophilen Staphylinidengattung *Pygostenus* aus ehemaligen Wanderameisengästen dauernd zu seßhaften Termitengästen geworden, wie ich in einer Reihe von Arbeiten (Nr. 138, 145, 154, 157, 188, 199, 207, 218) gezeigt habe.

Außerhalb der Unterfamilie der *Hetaeriinae* kommen myrmekophile oder termitophile Gattungen oder Arten zerstreut vor in den Unterfamilien der *Abraeinae*, *Saprininae*, *Dendrophilinae* und *Histerinae*. Sie lassen durchweg keine symphilen Anpassungscharaktere deutlich erkennen und sind Synechthren oder Synoeken ihrer Wirte. Einige von ihnen, wie *Myrmetes piceus*, werden allerdings manchmal von ihren Wirten vorübergehend beleckt (Nr. 38, Krit. Verz. S. 141) und bilden dadurch einem Übergang zu den Symphilen. Es sei überhaupt darauf aufmerksam gemacht, daß bei den Histeriden wegen ihrer geschlossenen, unangreifbaren Familiengestalt die Symphilie sich nur auf Grund eines ursprünglichen Trutztypus stufenweise entwickelt hat[2]), und daß deshalb auch bei den *Hetaeriinae* der Besitz von stark verbreiterten Schienen und ähnlichen Merkmalen des Trutztypus noch keinen Beweis dafür liefert, daß sie nicht von ihren Wirten gastlich behandelt werden; so hält beispielsweise unser *Hetaerius ferrugineus*, wenn er von den Ameisen beleckt wird, die Extremitäten eng an den Körper angezogen und nimmt während dieser Behandlung eine vollkommen unbewegliche „Trutzstellung" ein.

Zur Gattung *Monoplius*, die bei *Hodotermes* in Südafrika lebt, sei bemerkt, daß die erste Mitteilung der Beobachtungen von Brauns über ihre Lebensweise sowie die Beschreibung ihrer Larven von mir bereits 1908[3]) gegeben wurde. Aus der Tafel dieser Arbeit sind die Abbildungen der Larve entnommen, welche Bickhardt (mit Zitat „nach Wasmann") auf Taf. 10, Fig. 96a und b gibt. Im Literaturverzeichnis für Biologie der Histeriden ist diese Arbeit (S. 17) anzuführen

[1]) Siehe meine Arbeit Nr. 114: Neue Dorylinengäste aus dem neotropischen und dem äthiopischen Faunengebiet (Zool. Jahrb. System. XIV, 1900, Heft 3), p. 251 (37) und Taf. XIV (2), Fig. 17. Bickhardt p. 252 zitiert diese Angabe ebenfalls.

[2]) Über die verschiedenen Entwicklungswege der Symphilie bei den dorylophilen Staphyliniden siehe meine Arbeit Nr. 218, 11. Kap., p. 323ff.

[3]) Nr. 166: Termitophilen. In: L. Schultze, Forschungsreise 1903—1905, I, p. 239—243 u. Taf. XXIIa (Denkschriften d. mediz.-naturwiss. Ges. Jena XIII, 1908, p. 441—445).

vergessen worden. Dagegen wird S. 199 die spätere, erst aus 1912 stammende Mitteilung von Brauns über denselben Gegenstand in den „Entom. Blättern" zitiert.

Ich möchte den Wunsch äußern, daß bei einer allenfalsigen Neuauflage der „*Histeridae*" die bei den einzelnen Gattungen beigefügten biologischen Angaben, insbesondere jene über Myrmekophilen und Termitophilen, genauer spezialisiert würden. Es wird vielleicht möglich sein, in dem alphabetischen Verzeichnis der Arten unter der schon vielfach vorhandenen Rubrik „Biologie" auch die Angabe „Normaler Wirt" oder „Normale Wirte" einzufügen. Allerdings würde die kritische Sichtung der Wirtsangaben eine Summe von Arbeit erfordern, da seit meinem „Kritischen Verzeichnis" von 1894 bereits 14 dicke Mappen über einschlägige neue Literatur vorliegen. Jedenfalls aber dürften die biologischen Angaben, die am Schlusse der Gattungsbeschreibung stehen, vielfach vervollkommnet werden. Hierfür nur einige Beispiele. Bei *Abraeus* (S. 74) fehlt jede biologische Angabe. Die auf S. 61 stehende allgemeine Angabe „Von den *Abraeus*-Arten sind mehrere myrmekophil" könnte hier näher spezialisiert werden. Bei *Myrmetes* (S. 105) heißt es nur: „Die Tiere sind myrmekophil." Da es sich hier nur um e i n e Art handelt, sollte die Angabe lauten: „Lebt gesetzmäßig in den Nestern von *Formica rufa* L., *pratensis* Deg. und *truncicola* Nyl." Bei *Dendrophilus* S. 110 dürfte die allgemeine Angabe „Die *D.*-Arten sind vorzugsweise myrmekophil oder nidicol" besser in ihre Teile zerlegt werden. Bei *Hetaerius* (S. 255) lesen wir: „Die *Hetaerius*-Arten leben bei Ameisen der Gattungen *Formica*, *Lasius*, *Polyergus*, *Tapinoma*, *Myrmica*, *Aphaenogaster*. Von diesen sechs Ameisengattungen beziehen sich die ersten fünf auf die Wirte von *H. ferrugineus*[1]): die Angabe müßte aber kritisch lauten: „lebt gesetzmäßig bei *Formica*-Arten, besonders bei *F. fusca*, und bei *Polyergus*, dessen Hilfsameisen *Formica* sind; bei anderen Ameisen nur zufällig". Diese Notiz gehört aber eigentlich in das Artenverzeichnis bei *H. ferrugineus*, unter „Biologie", nicht hierher. Als allgemeine Angabe bei der Gattung *Hetaerius* müßte es dagegen heißen: „Die Arten leben sowohl in Europa wie in Nordamerika vorzugsweise bei *Formica*-Arten. Bei *Aphaenogaster* und *Cremastogaster* sind zwar auch einzelne Arten in Nordamerika gefunden worden, die meisten aber bei *Formica*." Genau richtig, wenigstens als allgemeine Angabe, ist diejenige bei der Gattung *Sternocoelis* (S. 256): „Die *St.*-Arten leben bei Ameisen und zwar in der Mehrzahl bei *Aphaenogaster testaceopilosa*." Ebenso auch die Angabe bei *Eretmotus* (S. 254): „Die *E.*-Arten leben fast sämtlich bei *Aphaenogaster testaceopilosa* Luc." Als Muster für solche kurz, aber kritisch genau gefaßte biologische Angaben können die meisten Wirtsangaben der Myrmekophilen in der von C. Schaufuß bearbeiteten 6. Auflage von „Calwers Käferbuch" gelten[2]).

[1]) Siehe Krit. Verz. 1894, p. 149.
[2]) Siehe mein Referat im Biol. Centrbl. 1917, Nr. 2, p. 108ff.

Die 15 Tafeln sind vorzüglich ausgeführt, sowohl was Zeichnung als was Kolorit anlangt. Namentlich gilt dies für die mit Recht mit besonderer Vorliebe behandelten myrmekophilen und termitophilen *Hetaeriinae*, z. B. *Teratosoma* (Taf. 14, Fig. 135) und *Chlamydopsis* (Taf. 15, Fig. 141). Aus der Länge und der Stellung der Fühler bei *Chlamydopsis longipes* Lea ist gleichsam unmittelbar ersichtlich, daß diese Organe hier zur Aufforderung zur Fütterung durch die Wirte dienen müssen, also eine hohe symphile Bedeutung haben. Ihr Wirt ist nach der Angabe von A. M. Lea[1]) eine australische Ponerine, *Ectatomma metallicum* Sm.

Der Preis der beiden Lieferungen der *Histeridae* (zusammen 124,40 Fr.) ist zwar etwas hoch, wie bei allen Lieferungen dieses Werkes. Aber diese *Histeridae* sind durch die vortreffliche Bearbeitung Bickhardts wirklich des Preises wert. Ich kann dem Verf. zu seiner schönen Arbeit nur Glück wünschen. Möge sie dazu beitragen, daß namentlich die Biologie der exotischen myrmekophilen und termitophilen Histeriden bei den Forschern und Sammlern mehr Beachtung finde als bisher, und daß man endlich auch über die gesetzmäßigen Wirte der australischen Gattungen *Chlamydopsis*, *Orectoscelis* und *Pheidoliphila* etwas kritisch Zuverlässiges erfahre.

Nachschrift.

In einer neueren Arbeit, welche Bickhardt nicht mehr benutzen konnte: On Australian and Tasmanian Coleoptera with descriptions of new species (Proc. R. S. Victoria, vol. 26, 1914, Pt. II) behandelt A. M. Lea p. 212ff. die Gattung *Chlamydopsis* und ihre Verwandten, *Orectoscelis*, *Pheidoliphila* und *Ectatommiphila*[2]) n. g. Letztere Gattung wird gegründet auf *Chlamyd. glabra* und *opaca* Lea. Als neue Arten von *Chlam.* werden beschrieben *agilis*, *detecta* und *serricollis*. Lea sandte mir ferner (1914) die Cotype einer vierten neuen Art, *Chlam. atra*, die unterdessen wohl beschrieben sein wird. Von den 17 Arten dieser Gattung, welche Bickhardt (p. 259) anführt, sind somit zwei abzuziehen und vier hinzuzufügen (also 19).

Es sei hier bemerkt, daß Lea nach Möglichkeit bestrebt war, auch die Wirte der myrmekophilen und termitophilen Coleopteren in seinen Arbeiten genauer anzugeben. Bei *Ectatomma metallicum* Sm. leben nach ihm *Chlamydopsis agilis*, *ectatommae*, *excavata*, *longipes* und *serricollis* Lea. Bei derselben Ameise leben auch *Ectatommiphila glabra* und *opaca* Lea. Bei *Iridomyrmex*-Arten leben *Chlam. detecta* und *epipleuralis* Lea. Bei *Pheidole*-Arten leben *Chlam. granulata* und *pseudocephala* Lea, ferner 4 Arten der Gattung *Pheidoliphila* (der Wirt der 5., *Pheidoliph. sternalis* Blackb., ist noch unbekannt).

E. Wasmann, S. J.

---

[1]) Australian and Tasmanian Coleoptera inhabiting or resorting to the nests of ants etc. (Proceed. R. Soc. Victoria 1910), p. 203.

[2]) Sollte wohl richtiger *Ectatommophila* heißen.

Einige neue Coleopteren aus Albanien.

Beschrieben von Edm. Reitter (Paskau, Mähren).

Nargus albanicus ab. nov. ***ruficollis*** m.

Schwarz, Mund, Taster und Beine rotgelb, Halsschild rostrot, Fühler braun bis schwärzlich, die Basis in größerem Umfange und das Endglied rotgelb, die Mittel- und Hinterschenkel an der Außenseite streifenartig angedunkelt. Long. 3.

Dem *N. velox* sehr ähnlich, aber anders gefärbt; die zur Spitze stark verdunkelten Fühler weisen jedoch auf *N. albanicus* Apfelb. Die erweiterten Vordertarsen des ♂ reichlich so breit als die Breitseite der Schienenspitze.

Albanien: Alessio (Matzenauer-Zoufal).

Anomala Matzenaueri n. sp.

Der *A. aenea* ab. *tricolor* sehr ähnlich, aber von *aenea* durch nachfolgende Unterschiede spezifisch verschieden: Die Fühler sind samt der Fahne gelb, weshalb sie in die Verwandtschaft der *A. ausonia* zu stellen ist, die Fahne selbst länger, fast so lang als der restliche Fühler; die Beine sind zum größten Teile gelb, die Hinterschenkel sind nicht nur am Vorderrande und einer Haarreihe vor dem Hinterrande mit Haaren besetzt und sonst kahl, sondern sind auf der ganzen Außenfläche ziemlich lang und mäßig dicht, geneigt behaart; ebenso sind die Seiten der Abdominalsternite nicht nur mit einer Haarreihe versehen, sondern wenig dicht irregulär behaart; den Sterniten fehlt zwar nicht die quere Haarreihe, aber die gröbere Punktreihe der *aenea* ist bei vorliegender Art nicht vorhanden. Endlich sind die Epipleuren der Flügeldecken nur höchst fein punktuliert, fast glatt, dazwischen nur wenige feine haartragende Punkte. Bei *aenea* ist daselbst eine vollständige starke haartragende Punktreihe, deren Punkte dicht gestellt sind.

Schwarz, mit schwachem grünen Schein; der Clypeus, ein ziemlich breiter Saum an den Seiten des Halsschildes, das Schildchen, die Flügeldecken, zwei Makeln an der Spitze des Pygidiums, die Fühler und Beine bräunlichgelb; an den letzteren die Mittelschienen mit Ausnahme der Spitze, ein Längsstreif an der Außenseite der Hinterschenkel und die Hinterschienen schwarz, die Hintertarsen dunkelbraun. Die Umgebung der Stigmen an den Seiten der Bauchsternite oft gelb gefleckt; manchmal ist die Schulterbeule auf den Flügeldecken makelartig verdunkelt. Basis des Halsschildes ganz ungerandet, aber diese in der Nähe der Hinterwinkel ein wenig aufgebogen. Der dicht punktierte Halsschild hat auch eine feine Mittellängslinie; die Flügeldecken sind stärker als bei *A. aenea* skulptiert. Die Brust ist ziemlich lang und dicht behaart.

Long. 13,5—14 mm.

Albanien: Alessio, Medua, von Herrn Oberstleutnant Matzenauer gesammelt und mir von Professor Zoufal zur Bestimmung vorgelegt.

Anomala albanica n. sp.

Von der Größe der *A. vitis*, aber wegen der ungerandeten Basis des Halsschildes in die Gruppe der *aenea* gehörende Art, die sich aber von allen europäischen Arten durch die Färbung und Skulptur sehr wesentlich entfernt und innerhalb der Arten dieser Gattung einen fremdartigen Eindruck hervorruft.

Länglich oval, unten schwarz, ohne deutlichen grünen oder blauen Metallschein, oben kastanienbraun, kaum mit metallischem Anfluge, kahl. Der Clypeus (manchmal der ganze Kopf) schwarz, breit, vorne gerade mit aufgebogenen Rändern, die Seiten breit abgerundet, dichter und etwas feiner als die Stirne punktiert. Halsschild stark quer, nach vorne verengt, hinten so breit als die Basis der Flügeldecken, Seiten und Vorderrand gerandet, die Basis ziemlich stark doppelbuchtig, vollkommen ungerandet, auch neben den normal geformten Hinterwinkeln nicht aufgebogen, die Scheibe überall sehr dicht mäßig stark punktiert, die Punkte dreifach so stark als auf den Flügeldecken, ohne deutliche Längsrinne, auf dem braunen Grunde meistens mit einer M-förmigen Verdunkelung, oder Teilen derselben. Schildchen wie der Halsschild punktiert. Flügeldecken nur mit feinen Punktreihen, diese nicht streifig vertieft, nur der Nahtstreif etwas tiefer, dieser sowie die zwei inneren Streifen an der Spitze leicht gefurcht, dicht vor der Spitze mit einer Anteapikalbeule. Die ganz ebenen, flachen Zwischenräume fein und dicht, einfach punktiert, die Punkte kaum kleiner als jene der Reihen und dreifach feiner als jene des Halsschildes. Durch die feine Punktur und die ganz ebenen Zwischenräume haben die Flügeldecken ein glatteres Aussehen als dieses bei anderen Arten der Fall ist. Pygidium dichter und stärker als die Flügeldecken punktiert, kahl, nur der Spitzenrand und die Seitenränder spärlich behaart. Fühler gelb, die wenig lange Fahne schwarz, diese so lang als die Geißel ohne Basalglied. Unterseite schwarz, fast kahl, nur die Brust mit einzelnen gelben Haaren und die Bauchsternite mit einer queren Haarreihe, die in etwas gröberen Punkten steht. Hinterbrust tief gefurcht. Beine schwarz, die Schenkel braungelb, die hintere Hälfte oder das hintere Drittel dunkel. Hinterschenkel punktiert, kahl, nur die normale Punktquerreihe und der Vorderrand behaart.

Auf der Unterseite des Halsschildes sind die Seiten, dann die Koxen der Hinterbeine braungelb gefärbt. Long. 15—16 mm.

Albanien: Medua. Von Herrn Oberstleutnant Matzenauer gesammelt und mir von Professor Zoufal zur Bestimmung vorgelegt.

Elater Titanus n. sp.

Größte Art von 14,5—15,5 mm Länge. Schwarz, fein schwarz behaart, Flügeldecken lebhaft rot. Fühler vom 4. Gliede an drei-

eckig erweitert. Glied 5 und 6 braun. Glied 3 und die vorletzten etwas länger als an der Spitze breit. Glied 2 und 3 zusammen sehr wenig länger als Glied 3. Kopf und Halsschild äußerst dicht und stark, auch auf der Scheibe des letzteren gleichmäßig gedrängt punktiert. Halsschild merklich länger als breit, an den Seiten unmerklich gerundet, vom hinteren Drittel nach vorne gerundet verengt, von der Basis bis zur Mitte mit einer eingedrückten, vorne sich abschwächenden Mittellinie, die Kiele in den Hinterwinkeln scharf gekantet. Schildchen schwarz, punktiert. Flügeldecken mit den normalen, kräftigen Punktstreifen, die Zwischenräume punktuliert, breiter als die Streifen, die Spitze nicht geschwärzt, die schmale Naht ist meist sehr schwach angedunkelt. Unterseite dicht punktiert. Beine schwarz, die Tarsen rostbraun[1]).

Vom Aussehen eines sehr großen *E. sanguineus* L., aber mehr von gleichbreiter Körperform; von dieser Art durch die grobe sehr gedrängte, gleichmäßige Punktur des längeren und weniger stark nach vorne verschmälerten Halsschildes verschieden.

Nach meiner Tabelle der *Elater*-Arten[1]) kommt man auf *E. praeustus* F.: von diesem entfernt er sich durch seine Größe, die starke, genabelte Punktur des Halsschildes und die ungeschwärzte Spitze der Flügeldecken. ♂ und ♀ in der Körperform fast gleich.

Herr Oberstleutnant Matzenauer sammelte diese Art in Albanien bei Alessio und wurde mir von Professor Vl. Zoufal zur Bestimmung vorgelegt.

Naverdes melanura L. ab. nov. ***nigricollis*** m.

Schwarz, Flügeldecken mit Ausnahme der Spitze bräunlich gelb, der Mund und Clypeus rotgelb, die rotbraunen Fühler in der Mitte getrübt, der Scheitel verwaschen braun, das Schildchen hell, Beine schwarz, die Knie und Schienen gelbbraun, letztere nach unten getrübt, die Tarsen rötlichgelb. Long. 9 mm.

Die abweichende Färbung von Kopf und Halsschild geben dem Käfer ein fremdartiges Aussehen, wodurch er in dieser fast dem *Sparedrus testaceus* gleicht.

Albanien: Medua; von Herrn Oberstleutnant Matzenauer aufgefunden und mir durch Herrn Prof. Zoufal zur Determination eingesandt.

Coptocephala Zoufali n. sp.

Unterseite samt den Beinen schwarz, Oberseite gelbrot, der Kopf, die Fühler mit Ausnahme der drei Basalglieder, eine quere, wenig umfangreiche Makel an der Schulterbeule und eine Querbinde hinter der Mitte der Flügeldecken, schwarz ohne Metallglanz. Oberlippe gelb. Die Fühler sind vom 4. Gliede an ziemlich auffällig stark nach außen

[1]) Entom. Nachr. 1889, p. 110—115.

sägeförmig erweitert, zur Spitze wieder deutlich verdünnt. Die Oberseite der drei Basalglieder mit einem schwarzen Fleckchen. Der glatte Halsschild hat in der Rundung deutlicher stumpf angedeutete Hinterwinkel und die Basalrandung ist tief und der Apikalrand stark emporgehoben. Schildchen schwarz. Flügeldecken mit feiner aber tief eingestochener Punktur. Die Schultermakel erreicht nicht den Seitenrand und nicht die Basis, sie ist in der Mitte von vorne und hinten tief eingeschnürt, als ob sie aus zwei zusammenhängenden Flecken bestände, wovon der innere kleiner wäre. Der Innenrand der Schultermakel ist von der Naht fast um die Makelbreite entfernt. Die schwarze Binde hinter der Mitte reicht nach außen bis zu der schmalen gelben Seitenrandkehle und nach innen bis nahe zur Naht, ohne sie zu erreichen. Auch diese ist vorne und hinten eingeschnürt. Die Punktur der Flügeldecken ist an der Spitze seicht und fast erloschen. Unterseite und Beine schwarz, ohne grünen oder blauen Metallschein, nur die Vorderbeine sind gelb, aber die Außenrandkante der Schenkel (schmal und undeutlich) sowie der Schienen (breiter und deutlicher) geschwärzt; alle Tarsen schwarz. Long. 6,3 mm.

Von allen sehr ähnlich gezeichneten Arten durch die rein schwarze Unterseite und die schwarzen Flecken der Oberseite abweichend, die keine grüne oder blaue Beimischung zeigt, ferner durch die tief eingestochene Punktur der Flügeldecken verschieden. Von *unifasciata* mit gelber Oberlippe durch dieselben Merkmale und die dunklen hinteren Beine sich entfernend. Auch sind die Fühler auffallend verbreitert.

Albanien: Alessio, von Herrn Matzenauer gesammelt und mir von Prof. Zoufal 1 ♀ zur Bestimmung vorgelegt.

Meine Käferausbeute in Südfrankreich im Juli 1914.

Von O. Rapp, Erfurt.

Kurz vor dem Ausbruche des Weltkrieges, im Juli 1914, weilten mein Freund Liebmann (Arnstadt) und ich in Südfrankreich, um in der Camargue, am Meere bei Agay und in den Seealpen Käfer zu sammeln. Die Veröffentlichung des Ergebnisses unserer Tätigkeit wurde bis jetzt durch den Krieg verhindert; denn mein Freund steht heute noch vor dem Feinde, und ich war auch 1½ Jahr im Heeresdienste tätig. Immer wieder gedrängt, habe ich mich nun entschlossen, die von mir auf der Reise gefundenen Käferarten und die beobachteten Lebensgewohnheiten dieser Tiere mitzuteilen. Lebhaft bedauere ich, daß sich mein Freund, durch die Verhältnisse gezwungen, nicht an der Arbeit beteiligen kann. Hoffentlich ist es ihm vergönnt, seine auf der Reise gesammelten Erfahrungen später in einer Arbeit zu schildern.

Am 6. Juli kamen wir in der Camargue an und begannen bei Les Stes. Maries unsere Arbeit. Der kleine Fischerort liegt ungefähr $^1/_2$ Stunde westlich von der Mündung der „Kleinen Rhone" am Meere. Die Küste ist flach und sandig. Landeinwärts erstreckt sich ein weites Lagunenfeld, das, wie die Dünen, mit allerlei Gesträuch und blühenden Stauden belebt ist.

Am Strande liefen in großer Menge äußerst bewegliche Cicindelen. Im hellen Sonnenscheine war es nicht leicht, ihrer habhaft zu werden. Am sichersten gelang der Fang mit einem leichten Schmetterlingsnetze. *Cicindela lunulata* F. war nur noch in wenigen Stücken vorhanden, denn die Hauptflugzeit war schon vorüber; aber *C. trisignata* Latr. und *C. circumdata* Dej. schwärmten noch in großer Zahl. Ab und zu brummte in schnellem Fluge ein *Scarabaeus semipunctatus* F. heran: einen konnte ich beim Fortrollen einer Kugel beobachten. Die zur Aufnahme der Eier bestimmten nußgroßen Kugeln sind aus Menschenkot geformt, und der Käfer bewegt sie, rückwärts laufend, ziemlich schnell fort, indem er sie mit den Hinterbeinen rollt. Am Ufer spazierte *Scarites laevigatus* F. Der hier oft wehende leichte Wind trieb nicht selten Saprinen vor sich her, es waren *Saprinus rugifrons* Payk. und *S. dimidiatus* Ill. Lange spähten wir vergeblich nach der stattlichen *Eurynebria complanata* L., sie sollte unter allerlei am Strande umherliegenden Gegenständen sitzen. Wir wendeten Holzstücke, durchwühlten Angeschwemmtes und schoben Kähne beiseite, die auf den Sand gezogen waren, jedoch erfolglos. Da endlich, als wir die Rinde eines daliegenden Pappelklotzes lockerten, zeigten sich die prächtigen Tiere. Damit keins entwischen konnte, bauten wir unter dem zu lösenden Rindenstücke eine tiefe Sandmulde. Es fielen beim Losbrechen der Rinde 22 Exemplare hinein, von denen uns nicht eins entschlüpfte. Außer der *Eurynebria* saßen unter der Rinde noch eine Anzahl *Mesites pallidipennis* Boh. Im Dünensande, zwischen dem Wurzelwerke der Pflanzen, lebten einige recht gute Arten. Wir erbeuteten: *Ammobius rufus* Luc., *Tachyscelis aphodioides* Latr., *Psammobius porcicollis* Ill., *Ps. basalis* Muls., *Halamobia pellucida* Hbst., *Phaleria provincialis* Fauv. mit der *ab. Puëli* Pic., *Psylliodes marcida* Ill. und *Otiorrhynchus iuvencus* Gyll. Auf blühenden Stauden sonnten sich: *Mordella fasciata* ab. *villosa* Schrank, *Stenalia testacea* F., *Stenostoma coerulea* Petagna (das erste Stück aus der Camargue) und *Harpalus apicalis* Latr. auf Eryngium maritimum. Von allerlei Gesträuch klopfte ich in den Schirm: *Adonia variegata* Goetze, *Coccinella* 11-*punctata* L., *C. conglobata* L., *C. Doublieri* Muls., *Chilocorus bipustulatus* L., *Exochomus flavipes Thunb.*, *Scymnus Apetzi* Muls., *Nephus bipunctatus* Kug., *Ptinus lichenum* Mosch., *Xyletinus bucephalus* Ill., *Lasioderma Redtenbacheri* Bach, *Notoxus monocerus* L., *N. cornutus* F., *Lagria hirta* L., *Cassida vittata* Villers, *Otiorrhynchus priscus* Reitt., von Atriplex hiemalis: *Diorrhabda elongata* Brullé, *Baris scolopacea* Grm., von Tamarix: *Coniatus tamarisci* F., *C. repandus* F., *Nanophyes tamarisci* Gyll., *N.*

pallidulus Grav., *Apion tamarisci* Gyll., *Anoxia australis* Schönh. und *A. villosa* F. Gegen Abend krochen an Grashalmen und Kräutern zahlreiche *Anomala vitis* F., und es schwärmten *Amphimallus majalis* Razoum.

Im Lagunengebiete war das Insektenleben besonders lebhaft. Unter Steinen, auf dem noch feuchten Grunde ausgetrockneter Lagunen, saßen neun Vertreter der Gattung *Pogonus*. Wohl selten wird man Gelegenheit haben von einer wenig umfangreichen Gattung, so viele Arten auf engem Raume zusammen zu sehen. Es waren: *Pogonus pallidipennis* Dej., *P. gilvipes* Dej., *P. litoralis* Dft., *P. chalceus* Mrsh., *P. riparius* Dej., *P. meridionalis* Dej., *P. gracilis* Dej., *P. testaceus* Dej. und die von mir entdeckte, von Herrn Hubenthal[1]) (Bufleben) beschriebene Art *P. Rappi* Hub (Ent. Blätt. 1915, S. 107—108). Hier kam auch *Aleochara tenuicornis* Kr. vor. In der feuchten Erde lebten *Dyschirius arenosus* Stph., *D. rufoaeneus* Chd., *D. cylindricus* Dej., *D. Fleischeri* Dev., *Trogophloeus rivularis* Motsch., *Bledius bos* Fauv., *Paederus fuscipes* Curt., *Philonthus primigenius* Joy. und *Heterocerus fenestratus* Thunb. Wir lockten diese Arten aus ihren unterirdischen Behausungen, indem wir den Boden festdrückten oder mit Wasser begossen. Bei Sonnenscheine liefen auf dem feuchten Lagunenboden umher: *Cicindela paludosa* Duf. mit den Aberrationen *scalaris* Dej., *sabulicola* Waltl. u. *Hopffgarteni* Beuth., *Bembidion varium* Ol., *B. adustum* Schaum., *B. obliquum* Strm., *B. ephippium* Mrsh., *B. minimum* ab. *meridionale* Gglb. n. ab. *rivulare* Dej., *Tachys scutellaris* Stph., *T. bistriatus* Dft., *Ditomus obscurus* Dej., *Acinopus picipes* Ol., *Amblystomus niger* Heer, *Zabrus tenebrioides* Goeze, *Pterostichus vernalis* Panz., *Calathus ambiguus* Payk., *Dromius linearis* Ol., *Anthicus 4-guttatus* Rossi, *A. humilis* Grm., *A. bifasciatus* Rossi, *A. Crotchi* Pic., *Stenosis angustata* Hbst., *Scaurus striatus* F., *Pimelia sulcata* Geoffr., *Pseudocleonus cinereus* Schrank, *Sphenophorus abbreviatus* F., *Pentodon idiota* Hbst., *P. punctatus* Villers. Die kleinen, äußerst flinken Läufer fingen wir mit dem Insektensauger sehr leicht und ohne die zarten Tierchen zu verletzen. Auf blühenden Stauden gab es hier: *Henicopus pilosus* Scop., *Clytanthus varius* F., *Podagrica malvae* mit der ab. *nigerrima* Ws., *Anisoplia bromicola* Grm., *A. cyathigera* Scop. mit der ab. *deleta* Schilsky, *Apion malvae* F. und *A. rufirostre* F. In den Wassergräben im Lagunenlande war ein überaus reiches Leben. Einige Züge mit dem Wassernetze brachten folgende Arten in Anzahl: *Haliplus lineatocollis* Mrsh., *Cnemidotus rotundatus* Aub., *Cn. impressus* Panz., *Bidessus pumilus* Aub., *Hydroporus Cerisyi* Aub., *H. bilineatus* Strm., *H. flavipes* Ol., *H. limbatus* Aub., *Noterus clavicornis* Deg., *Laccophilus virescens* ab. *testaceus* Aub., *Hydrochus angustatus* Grm., *Berosus affinis* Brull., *B. spinosus* Stev., *Philydrus*

[1]) Für das Bestimmen schwieriger Arten danke ich Herrn Hubenthal an dieser Stelle noch ganz besonders.

bicolor F. u. *Ph. fuscipennis* Thoms. Auf dem Wasserspiegel tummelten sich *Gyrinus elongatus* Aub.

In Les Stes. Maries hatten wir auch Gelegenheit, den Entomologen der Camargues, Herrn Puël aus Albaron, kennen zu lernen. Einen Tag sammelte er mit uns an der Rhonemündung, und für einen Tag lud er uns nach Albaron zum Sammeln ein. Am 10. Juli folgten wir der Einladung. Seine alte Mutter und er empfingen uns mit großer Liebenswürdigkeit, und wir verlebten anregende, angenehme Stunden. Herr Puël ist der Erfinder des Insektensaugers, er war außerordentlich erfreut, daß wir seinen Apparat mit so gutem Erfolge gebrauchten. In Albaron, das an der Bahnlinie zwischen Les Stes. Maries und Arles liegt, sammelten wir zunächst auf Wiesen. Auf Blüten schaukelten sich *Cerocoma Schreberi* F., *Zonabris 12-punctata* Ol., *Z. 4-punctata* L., *Z. geminata* F., *Leptura cordigera* Füssl. und *Stenopterus rufus* L. Von Tausendgüldenkraut schöpfte ich *Smicronyx coecus* Reich, von Statice limonium das wunderschöne *Apion limonii* Kirb. Zum Fangen dieses Tieres borgte mir Herr Puël seinen Riesenschöpfer. Das auffallend große Netz saß an einer ungefähr 2½ m langen Bambusstange. Wenn ich in unseren Fluren die Wiesen mit diesem Fangwerkzeuge bearbeitet hätte, wäre ich sicher vom Flurhüter verhaftet worden. In Frankreich scheint man in dieser Beziehung duldsamer zu sein, denn die französischen Entomologen gebrauchen gewöhnlich Netze von solcher Größe. Beim Anblicke unserer, nach deutschen Begriffen gar nicht kleinen Netze rief Herr Puël aus: „Pour demoiselles!" Der Erfolg mit dem Riesennetze war überraschend. In kurzer Zeit schöpfte ich 32 Stück *Apion limonii* Kirb. Mit meinem Schöpfer hatte ich in derselben Zeit sechs Stück gefangen. Gleichzeitig waren noch im Netze: *Aphanisticus angustatus* Luc., *Cassida pusilla* Waltl., *Tychius picirostris* F., *T. flavicollis* Steph., *Sibinia meridionalis* Bris., *Ceuthorrhynchus denticulatus* Schrnk. An Waldrändern klopften wir Bäume und Sträucher. Auf Brombeerhecken saßen in Anzahl *Coraebus rubi* L., auf Weißdorn *Lixus acicularis* Grm. Von trockenen Zweigen der Ulme kam *Exocentrus punctipennis* Muls., von den belaubten Zweigen *Galerucella calmariensis* L. Hier fiel auch eine *Saperda punctata* L. in den Schirm. Die Lagunen waren bei Albaron vollkommen ausgetrocknet. Auf dem von vielen Spalten durchfurchten Boden liefen *Cicindela circumdata* Dej. Herr Puël verstand es, diese überaus schnellen Tierchen mit der Hand zu greifen. Er suchte nach der Aberration *Marthae* (die gelbe Zeichnung der Flügeldecken ist auffallend verbreitert); in unserer Gegenwart gelang es ihm jedoch nicht, ein solches Exemplar zu fangen. Er verehrte uns einige Stücke aus seiner Sammlung. Auf dem Lagunenboden erbeutete ich noch: *Ditomus obscurus* Dej., *D. sphaerocephalus* Ol., *Diachromus germanus* L.; an einem Aase saß ein *Necrophorus vestigator* Herschel. Auf Froschlöffel, der in einem Wassergraben stand, lebten *Icaris sparganii* Gyll., *Hydronomus alismatis* Mrsh. und im Wasser *Philydrus quadripunctatus* Hbst.

Gegen Abend fuhren wir nach herzlicher Verabschiedung nach Arles. Am anderen Morgen besuchten wir die für Käferfreunde so interessante Arena. Gleich am Eingangstore begrüßte uns ein *Elenophorus collaris* L. In den kellerartigen Seitenräumen der Arena fing ich noch ein Stück der schon genannten Art und außerdem *Akis acuminata* F., *Scaurus striatus* F. Unter einer alten Wolljacke hatten sich 10 *Blaps gigas* L., einige *Bl. mucronata* Latr. und 5 *Sphodrus leucophthalmus* L. verkrochen. Hochbefriedigt verließen wir nach ½ Stunde die Arena und fuhren über Marseille nach der lieblichen Bucht bei Agay zu.

Beim Mittagsaufenthalte in St. Raphaël suchten wir kurze Zeit am Strande. Unter angeschwemmten Holzstückchen saßen einige *Galeruca pomonae* Scop., um das feuchte Holz eines Kahnes schwärmte *Cafius xantholoma* Grv. Am Strande liefen einige *Scarites laevigatus* F. und von Hornmohn fielen mir die ersten *Acentrus histrio* Bohem. in den Schirm. Im Dünensande kroch träge, eine tiefe Spur hinterlassend, *Pimelia sulcata* Geoffr.

Am Nachmittage erreichten wir unser zweites Standquartier in Agay. Das Gasthaus, in dem wir wohnten, lag an der reizenden, halbkreisförmigen Bucht. Beim Orte ist der Strand flach und sandig, auf der gegenüberliegenden Seite jedoch steil und felsig. Dort fanden wir zwischen wildzerklüfteten Felsen eine wundervolle Bucht. Täglich stiegen wir hier in das warme, blaue Meer, um uns durch Schwimmen zu erfrischen. Von Agay führt ein liebliches bewaldetes Tal ins nahe Esterellegebirge. Während unseres Aufenthaltes sammelten wir am Strande und im erwähnten Hinterlande.

Am Strande liefen *Scarites laevigatus* F. und auf den Sanddünen *Pimelia sulcata* Geoffr. Unter Angeschwemmtem verbarg sich *Phaleria cadaverina* F. mit der ab. *Leegei* Schneider. Lohnend war das Untersuchen der Pflanzenwurzeln; *Stenosis angustata* Hbst. saß in Anzahl daran. Von *Eryngium maritimum* erbeutete ich ein Stück *Macrosiagon tricuspidata* Lepech.

Im Hinterlande, in dem Tale und in dem Esterellegebirge, gab es zahlreiche Insekten. Auf Blüten und Stauden lebte und webte es. Auf Cistus waren *Hispa testacea* L. häufig, *Cryptocephalus globicollis* Suffr. einzeln anzutreffen. Von Disteln schöpfte ich *Larinus flavescens* Grm., von Brombeere *Coraebus rubi* L. Auf Schirmblüten saßen besonders viele Insekten. Mit der Pinzette und mit dem Sauger überführte ich in die Sammelflaschen: *Trichodes apiarius* L., *T. leucopsideus* Ol., *Meligethes viridescens* F., *Adonia variegata* Goeze, *Anthaxia cichorii* Ol., *A. inculta* Grm., *Acmaeodera flavofasciata* Pill., *Agrilus integerrimus* Ratz., *Oedemera flavipes* F., *Oe. nobilis* Scop., *Mycterus curculionoides* F., *Zonabris 12-punctata* Ol., *Z. variabilis* Pallas. mit den ab. *lacera* Küst. und *Sturmi* Baud., *Z. geminata* F., *Z. 4-punctata* L., *Mordella aculeata* L., *M. fasciata* ab. *briantea* Comolli, *M. bipunctata* Grm., *Mordellistena gemellata* Schilsky, *M. micans* Grm. mit der ab.

di Muls., *M. stenidea* Muls., *Leptura fulva* Deg., *L. cordigera* *L. semirufula*, *Stenopterus rufus* L., *St. ater* L. mit der ab. *ustu-* Muls., *Clytanthus varius* F., *C. trifasciatus* F., *C. ruficornis* Ol., *tor* F., *Longitarsus tabidus* F., *Spermophagus sericeus* Geoffr., *tron tetrum* F., *G. variabile* Rosenh. Auf einer Königskerze waren *Cionus Olivieri* Rosenh. und auf Hornmohn *Acentrus histrio* . Besonders interessant war der Fang von *Epicauta verticalis* Ill. em Morgen waren wir schon vor 5 Uhr auf einer Wiese, da kletterte n jedem Halme eine *Epicauta*. Zu anderer Tageszeit haben wir eder eins der Tiere gesehen. Von Gesträuch klopfte ich: *Dro- incaris* Ol., *Exochomus 4-pustulatus* L., *E. flavipes* Thunb., *Pullus osus* ab. *pubescens* Panz., *Scymnus Apetzi* Muls., *Sc. interruptus* *Cardiophorus biguttatus* Ol., *Purpuricenus Kaehleri* L., *Crypto- us signaticollis* ab. *apricans* Ws., *Haltica ampelophaga* Guér., *rea funesta* Poda, *Potosia morio* F. Auf Weinreben saß häufig *s derasofasciatus* Lac. Das Erhaschen dieser Art erforderte viel ck, denn der auffallende Schatten des Verfolgers verscheuchte das flüchtige Insekt. Mit dem Sauger gelang der Fang noch am . Besonders lohnend war das Sammeln am Ufer des bei Agay nden Flusses. Am Ufer unter Steinen lebten: *Bembidion um* Serv., *B. decorum* Panz., *B. Fauveli* Gglb., *B. elongatum* Dej., *tus areolatus* ab. *niger* Heyd. (aus Vorarlberg[1]) u. Spanien bekannt), *ius vestitus* Payk., *Chl. festivus* F., *Abacetus Salzmanni* Grm., *guttula* Müll., *Scopaeus debilis* Hochh., *Lathrobium multipunctum* *Aleochara grisea* Kr., *Oxytelus rugosus* F., *Dryops luridus* Er. Wasser, vor allem in Wassertümpeln, die im Flußbette eines kneten Wasserlaufes stehen geblieben waren, fanden sich in Zahl: *Haliplus lineatocollis* Mrsh., *Bidessus minutissimus* Grm., *porus lepidus* Ol. mit der ab. ♀ *fossulatus* Zimmermann, *H. varius* *H. ignotus* Muls., *Agabus brunneus* F., *Meladema coriaceum* Lap., *us pisanus* Lap., *Hydrochus angustatus* Grm., *Hydraena testacea* *H. regularis* Rey., *Laccobius scutellaris* Motsch., *Limnobius nitidus* Auf den Wasserflächen taumelten gruppenweise Gyriniden. enen ich *Gyrinus urinator* Ill., *G. elongatus* Aub. und ein Stück em seltenen, dem *G. marinus* nahestehenden, *G. Dejeani* Brull. An den Stämmen der häufig vorkommenden Korkeiche hielten *erambyx cerdo* L., *C. miles* Bon., *Lucanus cervus* ab. *capreolus* Fuessl. *lcanthoderes clavipes* Schrnk. auf. Meinem Freunde Liebmann e es auch, ein Stück der prächtigen *Latipalpis plana* Ol. zu er- . Ein zweites daneben sitzendes Exemplar entwischte leider. r Baumrinde hielt sich *Helops driadophilus* Muls. verborgen m Wege liefen *Oryctes nasicornis* L. und *Ditomus obscurus* Dej. Abschied vom schönen Agay war nicht leicht. Nur der Ge- , daß unser nächstes Ziel, die Seealpen, viel Begehrenswertes

[1]) Müller, Verz. d. Käf. Vorarlbergs. Bregenz 1912, S. 3.

bieten würde, erleichterte das Verlassen des liebgewonnenen Fleckchens Erde.

Am 17. Juli führte uns der Zug über Nizza in die Seealpen. Von der Wildheit des Gebirges bekamen wir schon eine Ahnung, als wir mit der elektrischen Bahn durch die Schlucht der Vésubie fuhren. Oft stiegen zu beiden Seiten des Geleises senkrechte Felswände auf, oft bewegte sich der Zug an Abgründen hin, und der Bahndamm mußte immerwährend in kurzen Kurven sich ins unwegsame Gebirge vordrängen. Am Nachmittage erreichten wir St. Martin de Vésubie, und die Wirtin im Hotel de Londres empfing uns aufs freundlichste. An einer Wand des Hotels stand mit großen Buchstaben: „Man spricht deutsch". Wir waren auf den „Deutschsprechenden" sehr gespannt. Es sollte der Mann sein, der im Hotelbetriebe eine sehr vielseitige Rolle spielte. Er war am Zuge im Kostüme eines Hausknechtes und nahm unsere Koffer in Empfang, im Hotel wies er uns die Zimmer an, und zur Tafel bediente er uns im Frack. Seine Kenntnisse in der deutschen Sprache erwiesen sich jedoch als recht schwach. Als er merkte, daß wirklich Deutsche da waren, wurde er sichtlich verlegen und erzählte, er habe in der Fremdenlegion gedient und von mitdienenden Deutschen einige deutsche Worte aufgeschnappt, verstehen oder sprechen könne er jedoch die deutsche Sprache nicht. Während unseres achttägigen Aufenthaltes sammelten wir 1. beim Orte St. Martin de Vésubie, 2. am Wege nach Venançon, 3. auf dem Balaour, 4. im Tale nach der Madonne und 5. auf der Madonne.

Beim Orte flogen abends in ungezählten Mengen Leuchtkäfer. Der Anblick der immer nur kurze Zeit aufleuchtenden Tiere ist in dunkler Nacht bezaubernd. Die Männchen von *Luciola lusitanica* Charp. fingen wir mit Netzen aus der Luft. Es gelang uns auch, einige der Weibchen, die geflügelt sind, zu erbeuten. Sie saßen im Grase und wir fanden sie, wenn wir Männchen nachgingen, die sich ins Gras zu den Weibchen niederließen. Am Tage erhaschte ich im Fluge *Vesperus strepens* ab. *litigiosus* Muls., *Amphimallus solstitialis* L. und ein Weibchen von *A. ater* Hbst. Ein *Hylotrupes bajulus* L. kletterte an einem Pfahle empor. Die zahlreichen Wiesen in der Nähe des Dorfes waren gemäht. Wir schöpften fleißig auf ihnen und fanden auch eine Anzahl guter Arten, nämlich: *Cryptocephalus sinuatus* Harold, *C. aureolus* Suffr., *C. globicollis* Suffr., *C. cristula* Duft., *C. violaceus* Laich., *C. marginellus* Ol., *C. Mariae* Muls., *C. strigosus* Grm., *Crepidodera concolor* Dan., *Cr. melanostoma* ab. *ligurica* Dan., *Cr. crassicornis* Fald., *Psylliodes napi* ab. *lunaria* Jacq., *Longitarsus candidulus* Foudr. Auf Gesträuch saß *Otiorrhynchus griseopunctatus* ab. *Grouvellei* Strl.

Am Wege, der nach dem herrlich gelegenen Venançon führte, kroch *Timarcha tenebricosa* F. Vom Gebüsche zu beiden Seiten des Weges klopfte ich eine *Lagria tristis* Boh., *Rhagium bifasciatum* F., *Luperus circumfusus* Mrsh. (von Ginster), *L. viridipennis* Grm., *Peritelus platysoma* Seidl., *Anthonomus pedicularius* L. mit der ab. *conspersus*

sbr., *Otiorrhynchus Ghilianii* Fairm., *O. stricticollis* Fairm. mit der . *gallicus* Strl., *O. griscopunctatus* ab. *Grouvellei* Strl., *O. mixtus* Gyll.

Am zweiten Tage unseres Aufenthaltes beschlossen wir, einen hneeberg zu besteigen. Wir wählten, da die Schneeflecken sehr nahe ssahen, den im Norden vom Orte gelegenen Balaour. Die Besteigung ar mühevoller als wir vermuteten. Der Aufstieg dauerte reichlich eben Stunden. Am Wege, nicht weit vom Orte, lief ein *Phylax stis* Rossi, unter Baumrinde entdeckte ich zwei vertrocknete *elops cordatus* Küsth., in mittlerer Höhe saßen an Blättern und üten *Malachius aeneus* L., *Dasytes montanus* Muls., *Cryptocephalus ricus* L., *Otiorrhynchus haematopus* Boh. und unter Steinen *Aphodius scurus* F. Am Rande des Schneefeldes fing ich *Byrrhus fasciatus* rst., *Cymindis cingulata* Dej. und eine Anzahl *Amara psyllocephala* n. Der Abstieg war für mich besonders beschwerlich, da ich einen nfall von Blinddarmreizung bekam. Nach fünfstündigem Marsche men wir im Hotel an, und ich mußte mich sofort zu Bett legen. Die irtin reichte mir eine Abkochung von Reis, und schaffte mir so rechte leichterung. Am nächsten Morgen konnte ich leider nicht ausgehen; st am Nachmittage fühlte ich mich wieder wohler.

Im Tale der Madonne sammelten wir häufiger. Im Bache ten *Hydroporus borealis* Gyll., *H. Sanmarki* C. Sahlbg., *Hydraena color* Deville und *Esolus angustatus* Müll. Unter den Steinen n Bachufer wimmelte es von Käfern. Hier lief die stattliche, merkürdig langsam sich bewegende *Cicindela hybrida* ab. *riparia* Latr. er Sauger hatte wieder reiche Arbeit, um die Beute aufzunehmen. s wanderten in die Flasche: *Bembidion fasciolatum* ab. *egregium* K. an., *B. coeruleum* Serv., *B. tricolor* F., *B. conforme* Dej., *B. Redtenacheri* K. Dan., *B. ustulatum* L., *B. brunicorne* Dej., *B. hypocrita* Dej., . *Millerianum* Heyd., *Omalium caesum* Grv., *Geodromicus plagiatus* . *nigrita* Müll., *Lathrobium multipunctatum* Grv., *Philonthus salinus* iesw., *Atheta currax* Kr., *A. hygrotopora* Kr., *A. picipes* Thoms., *A. elanocera* Thoms., *A. incognita* Sharp., *A. boletophila* Thoms., *Oxyoda alternans* Grv. Ungefähr $^3/_4$ Stunden vom Orte entfernt überhreitet der Talweg die italienische Grenze und kurze Zeit später hrt eine Brücke über den Gebirgsbach. Am rechten Hange, der den eg begleitet, sollte der ersehnte *Carabus Solieri* ab. *Clairi* Géh. vorommen. Auf einer von Bäumen entblößten Stelle vermuteten wir en Käfer und gruben unsere Köderbecher ein. Als Lockspeise verendeten wir Schweizerkäse. Am nächsten Morgen hatte Freund iebmann das erste Stück im Becher. Unsere Freude war sehr groß, s jeder von uns im Laufe der Woche zwei Exemplare fing. Das eine, on mir erbeutete, war die ab. *cyaneoviridis* Carret. In den Köderechern und unter Steinen fand ich in dieser Gegend noch: *istus ovipennis* Chd., *Nebria Jokischi* Strm., *Agonum Peirolerii* Bassi, *arpalus rubripes* ab. *sobrinus* Dej., *Trichotichnus laevicollis* Dft., *mara curta* Dej., *A. lunicollis* Schiödte, *Pterostichus cursorius* Dej.,

Pt. coerulescens L., *Pt. bicolor* Arrag., *Pt. impressicollis* Fairm., *Pt. maurus* ab. *validiusculus* Chd., *Pt. cristatus* ab. *moestus* Deville, *Pt. impressus* Fairm., *Laemosthenus janthinus* Dft., *Calathus micropterus* Dft., *Metabletus foveatus* Geoffr., *Othius lapidicola* Kiesw., *Quedius ochropterus* Er., *Tachyporus transversalis* Grv., *Tachinus pallipes* Grv., *Leptusa angusta* Aub., *Zyras humeralis* Grv., *Aptinus alpinus* Dej., *Onthophagus ovatus* L., *Geotrupes alpinus* Hagenb. Noch ergiebiger war der Fang auf blühenden Kräutern und Gräsern. An einem Grashalme saß *Adalia alpina* Villa, sonst fanden sich im Schöpfer: *Anthobium sparsum* Fauv., *A. elongatum* Gglb., *Oxytelus tetracarinatus* Block, *Podabrus alpinus* Payk., *P. procerulus* Kiesw., *Cantharis abdominalis* F., *C. livida* L., *Malthodes guttifer* Kiesw., *Malachius geniculatus* Grm., *Henicopus pilosus* Scop., *Dasytes subaeneus* Schönh., *Danacaea aurichalcea* Küst., *D. pallipes* Panz., *Trichodes alvearius* F., *Subcoccinella* 24-*punctata* L., *C. conglobata* L., *Helodes minuta* L., *Dascillus cervinus* L., *Brachylacon murinus* L., *Corymbites cupreus* ab. *pyrenaeus* Charp., *Selatosomus aeneus* L., *Sericus brunneus* L., *Melanotus crassicollis* Er., *Athous vittatus* F., *A. castanescens* Muls. mit den ab. *vestitus* Muls. und *Peragalloi* Reiche, *Anthaxia sepuchralis* F., *A. Godeti* Lap., *Oedemera nobilis* Scop., *Oe. podagraria* ab. *sericans* Muls., *Anaspis latipalpis* Schilsky, *A. rufilabris* Gyll., *Lagria hirta* L., *Leptura livida* F., *L. fulva* Deg., *L. hybrida* Rey., *L. rubra* L., *L. cerambyciformis* Schrnk. mit den ab. *10-punctata* Ol. und *6-punctata* Muls., *L. maculata* Poda mit der ab. *impunctata* Muls., *L. metanura* L., *L. Fontenayi* Muls., *Grammoptera ruficornis* F., *Tetropium castaneum* L., *Evodinus clathratus* F., *Clytus arietis* L., *Chrysomela menthastri* Suffr., *Chrysochloa cacaliae* ab. *senilis* Dan., *Phytonomus nigrirostris* F., *Cionus longicollis* Bris., *Hoplia philanthus* Füssl., *Anisoplia bromicola* Grv. mit der ab. *nigra* Schilsky, *Cetonia aurata* ab. *lucidula* Heer., *Potosia cuprea* ab. *obscura* Andersch. und ab. *metallica* Hbst.

In St. Martin de Vésubie wohnt im Sommer der französische Entomologe Grouvelle. Der alte Herr empfing uns in seiner Wohnung, bei dieser Gelegenheit verabredeten wir ein Zusammentreffen auf der Madonne. Wir bestiegen den Berg am 23. Juli und übernachteten da. Beim Aufstiege fing ich im Fluge in der Gipfelregion *Cicindela campestris* L. und *C. gallica* Brull. An einem Pilze krochen einige *Mycetina cruciata* Schall. Am Morgen des 24. Juli ging ich vom Gasthause aus nach der Paßhöhe zu. Unter Steinen fand ich: *Notiophilus pusillus* Waterh., *Bembidion glaciale* Heer, *Trechus Delarouzeei* Pand. mit der ab. *maritimus* Dan., *Nebria ligurica* K. Dan. Am Nachmittage entschlossen wir uns zum Abstiege. Herr Grouvelle war leider während unserer Abwesenheit im Hotel gewesen. Als wir ungefähr ½ Stunde unterhalb des Gipfels um eine Ecke bogen, da sahen wir den alten Herrn unter einem Baume sitzen und aus dem Schirme Käfer auslesen. Sein Sammler streifte unterdessen mit dem Schöpfer Grasflächen ab. Die Freude über unser Zusammentreffen war groß. Er fing sofort an mit uns zu

sammeln und feuerte uns von Zeit zu Zeit an, indem er rief: „Travaillez, travaillez!" Bei einer umgestürzten vermorschten Lärche blieben wir längere Zeit. Herr Grouvelle schüttelte Mulm in seinen Schirm und drückte ihn ab und zu mit den Händen fest. Da kamen immer wieder Käfer hervorgekrochen. In diesem Mulme lebte der überaus seltene *Trigonurus Mellyi* Muls., außerdem *Bolitobius exoletus* Er. und *Mycetochara 4-maculata* Latr. Von Bärenklau erbeuteten wir *Luperus cyanipennis* Küst., von Wiesen *Apion virens* Hbst. und *Brachypterus fulvipes* Er. Am Bachufer standen Fichten, an denen die unteren Zweige vertrocknet waren. Herr Grouvelle schälte von diesen Zweigen die Rinde in den Schirm und nach einiger Zeit kamen langsam und bedächtig eine Anzahl *Acalles pyrenaeus* Boh. hervorgekrochen. Unter Steinen am Bache verbarg sich *Nebria Gyllenhali* Schön. Als letztes Beutestück wanderte ein über den Weg kriechender *Sphaenophorus abbreviatus* F. in die Flasche. Wir kamen erst bei einbrechender Dunkelheit im Orte an.

Am anderen Morgen verließen wir das Gebirge und fuhren über Monaco, Genua, Mailand, Basel der Heimat zu, schon ahnend, daß ernste Zeiten kommen würden.

Zur Lebensweise des Trinodes hirtus L.

Von Theodor von Wanka (Teschen).

Der Aufsatz des Herrn Dr. Wradatsch in den Entomol. Blättern 1917, p. 290 veranlaßt mich mitzuteilen, daß ich den *Trinodes hirtus* L. in der nächsten Umgebung von Ungar. Brod (Mähren) alljährlich im Juni und Juli in Hunderten von Stücken an den weißgetünchten Außenwänden von Obstdörrhütten angetroffen habe. Diese in den nicht eingefriedeten Obstbaumkulturen errichteten, nur während und nach der Obsternte benützten, sonst vereinsamten und sich selbst überlassenen Baulichkeiten sind aus Lehm hergestellt, mit Stroh gedeckt und in ihrem Innern durch kleine Fensteröffnungen nur notdürftig erhellt. Der genannte Käfer lebt dort zusammen mit verschiedenen *Ptinus*-Arten. Ob die sich an derselben Örtlichkeit zahlreich findenden Spinnweben mit seinem Auftreten im Zusammenhange stehen, habe ich zu untersuchen leider unterlassen, und besteht keine Aussicht, daß ich die Gegend von Ungar. Brod in absehbarer Zeit wieder besuche. Sicher aber ist, daß weder an den Wänden der Obsthütten noch sonst in deren Umgebung Efeu wächst.

Mein Sohn, der gegenwärtig die oberste Gymnasialklasse in Mähr. Weißkirchen besucht und dortselbst für mich gelegentlich Käfer sammelt, erzählte mir bereits im Vorjahre, daß er die von ihm in einer

verglasten Holzveranda gefangenen *Trinodes* zum großen Teile aus Spinngeweben aufgelesen habe, auf denen sich die Tiere mit großer Geschicklichkeit bewegten, ohne von den Fäden festgehalten zu werden. Geschah letzteres doch einmal ausnahmsweise, so sei es dem Käfer jedesmal binnen wenigen Sekunden gelungen, sich durch ruckweise Bewegungen wieder zu befreien und seinen Marsch fortzusetzen. Die Käfer saßen auch zahlreich an den Wänden und Fenstern der Veranda. Nach Eintreffen des Heftes 10—12 der Entomol. Blätter teilte mir mein gerade auf Weihnachtsferien zu Hause weilender Sohn über mein diesbezügliches Befragen mit, daß auch in der Umgebung der Weißkirchner Fundstelle nirgends Efeu zu sehen ist.

Diese Beobachtungen lassen den Schluß zu, daß die von Herrn Dr. Wradatsch aus anderen Werken zitierten Angaben über das Vorkommen des Käfers auf richtigen Beobachtungen beruhen und die betreffenden Fundorte keineswegs als bloß zufällige, sondern — mit alleiniger Ausnahme der Wiesen — als die normalen Wohnplätze des interessanten Tieres zu gelten haben. Alle diese Örtlichkeiten, die Feldkapellen inbegriffen, gewähren bekanntlich auch den Spinnen geeignete Schlupfwinkel zur Anlage ihrer Netze. Ich will nicht behaupten, daß Spinngewebe geradezu eine Lebensfrage für *Trinodes* bedeuten, so daß seine Existenz an das Vorkommen jener gebunden wäre. Tierreste, wie sie die Spinnennetze bergen, finden sich auch anderwärts, nirgends aber wohl so regelmäßig wie in hohlen Bäumen, Ritzen alter Stämme, Winkeln und Ecken alter Mauern und halbverfallener Gebäude u. dgl. Daß sich an derartigen Örtlichkeiten aber auch gerne der Efeu ansiedelt, ist eine allbekannte Tatsache, und wenn nun unter solchen Umständen *Trinodes* von Efeu geklopft wird, so hat ihn sicher nicht dieser, sondern die alte Mauer, der morsche Baumstamm oder — wie im konkreten Falle — der unbewohnte Gartensalon, an denen der Efeu emporwuchert, angelockt. Welche Lebensbedingungen sollte denn auch der Efeu einem Vertreter der vorwiegend karnivoren Dermestidenfamilie bieten?

Einige Bemerkungen über die Taphroderini des Belg. Congo.

Von R. Kleine (Stettin).

Gelegentlich einer Bearbeitung der Gattung *Amorphocephalus* und Verwandte erbat ich mir auch das Material des Kongomuseums, das mir Herr Dr. Schouteden bereitwilligst zur Verfügung stellte. Gleichzeitig erhielt ich eine Sendung bisher noch unbestimmter Brenthiden, unter denen sich neben anderem, z. T. recht interessantem Material auch verschiedene *Taphroderini* befanden. In dieser Gruppe

habe ich selbst schon gearbeitet[1]) und, da die bisher zur Beurteilung vorliegende Individuenzahl nur klein ist, so halte ich es für erwünscht, aus bestimmten Gebieten, hier dem Belg. Kongo, Mitteilungen über das Vorkommen zu machen, um die Kenntnisse der Verbreitung dieser noch wenig bekannten Formen zu heben.

Schizoadidactus Kleine

aethiops Kleine. Karemi. Bisher aus Sierra Leone und Kamerun bekannt.

Xestocoryphus Kleine.

Aus dieser Gattung, die ich bisher in 4 Arten sah, die aber ohne Zweifel viel zahlreicher ist, sah ich nur
gracilis Kleine aus Mawambi-Ukaika. Alle bisher gesehenen Stücke stammten aus Kamerun.

Phobetrum Kleine

paradoxum Kleine. Elisabethville. Bisher sah ich nur Tiere aus Kamerun, so: Benguella, Jaunde.

Diplohoplizes Kleine

armatus Kleine. Beni à Lesse. Bisher nur von Nord-Kamerun bekannt. Das vorliegende Exemplar ist durch feine, seidige, kurze Behaarung ausgezeichnet, sonst aber durchaus typisch. Sicher zu *armatus* gehörig.

D. unicolor nov. spec.

♂. Einfarbig schwarz, glänzend, am ganzen Körper in wechselnder Stärke, seidig behaart. Kopf wie *armatus*, stark zerstreut punktiert, Scheitel mehr oder weniger kahl, in den Punkten grob, kurz behaart; Unterseite zarter punktiert.

Basalteil des Rüssels erheblich schmaler wie der Kopf und kaum breiter wie der Spitzenteil, vor den Augen mit kurzer Mittelfurche. Spitzenteil mit flacher Mittelfurche, die nach dem schwach eingebuchteten Vorderrand zu sich erweitert. Punktierung zarter als auf dem Kopf.

Fühler in den wichtigsten Punkten mit *armatus* übereinstimmend, das 3. aber von gleicher Gestalt wie die folgenden, also nicht vergrößert.

Thorax wie *armatus*, aber außer der groben, abstehenden Beborstung dicht anliegend behaart.

Elytren in der Grundform wie *armatus*, unter dem Thoraxdorn tiefer eingesenkt, hinter demselben eine deutliche runde Vertiefung zur Aufnahme der Dornenspitze. Sutura nach ihrem Erscheinen aufgebogen, kräftig. 1. Rippe sehr kurz, 2. breit, von der 3. ab ungefähr gleich breit und mehr oder weniger gewölbt, 8. und 9. glatt, platt, breit, auf der 3. Rippe dem Thoraxdorn anliegend, 3 stumpfe dorn-

[1]) Neue *Taphroderini*. Ent. Mitt. 1916, 1/4., p. 1—92.

artige Aufwulstungen, keine spitzen, einander zuneigenden großen Dornen. Sonst alles wie bei *armatus*.

Im Gegensatz zu *armatus* sind alle Schenkel dicht behaart. Vorderschienen auf der Außenkante mit 2 Dornen.

Metasternum und Abdomen dicht punktiert und kurz behaart. — Länge 7 mm. Breite (Thorax) ca. 1,3 mm.

Heimat: Mayumbe, Belg.-Kongo. Von de Briey gesammelt.

Type im Kongomuseum.

Die hauptsächlichsten Trennungsmerkmale sind folgende:

armatus.	*unicolor*.
Rüssel wenig schmaler als der Kopf, wenigstens im basalen Teil breit.	Rüssel im basalen und Spitzenteil erheblich schmaler wie der Kopf.
3. Fühlerglied lang.	3. Fühlerglied nicht verlängert.
Elytren auf der 3. Rippe mit 2 großen, einander gegenüberstehenden Dornen. Vorderschienen auf der Außenseite mit 1 Zahn.	Elytren auf der 3. Rippe mit 3 stumpfen, zapfenartigen Erhebungen. Vorderschienen auf der Außenseite mit 2 Zähnen.
Hellbraune Grundfarbe.	Tiefschwarze Grundfarbe.

Stilbonotus Kleine

Strohmeyeri Kleine. Kindu und Congo da Lemba. Mir bisher nur aus Kamerun bekannt.

Außer diesen sicher determinierbaren Arten fand ich noch zwei Stücke, die ich selbst in der Gattung für neu halte. Das eine Tier ist der Gattung *Adidactus* Senna sehr nahe, stimmt aber mit den Füßen nicht überein. Eine andere Gattung kommt nicht in Frage. Da die Schenkel die Flügeldecken beträchtlich überragen, ist *Basenius* Kolbe zu vergleichen. Die Fühlerform ist in beiden Formen so abweichend, daß keine Verwandtschaft besteht.

Das zweite Tier gehört in die *Zemioses*-Gruppe. Da die Hintertarsen oder richtiger das hintere Klauenglied nicht verdickt ist, kann *Zemioses* Pascoe nicht in Frage kommen. Was man unter *Zemioses* zu verstehen hat, ist auf Grund der ganz widersprechenden Angaben v. Schoenfelds in den „Gen. Ins." nicht zu sagen. Ich möchte daher nicht zur Festlegung der Tiere schreiten, bevor ich nicht einen *Zemioses* sehe, der mit der Gattungstype verglichen ist. Ein *Bolbocranius* bzw. *Isognathus* ♀ aus Kassaï-Kondué fand sich auch vor.

Vier neue palaearktische Coleopteren.

Von Dr. Jan Obenberger (Prag II, Olivagasse 5).

Harpalus (subg. Amblystus) Debdouensis m. n. sp.

Patria: Marokko: Debdou.

Länge: 12 mm.

Glänzend schwarz. Der dritte Zwischenraum der Flügeldecken ebenso wie der fünfte sind normal, unpunktiert. Der achte Zwischenraum der Flügeldecken vor der Spitze mit einer Punktreihe. Der Halsschild ist im ersten $^2/_5$ der Länge am breitesten, an der Basis ziemlich fein, ziemlich dicht punktiert. Die Episternen der Hinterbrust sind nach hinten stark verschmälert. Der Körper ist lang, abgeflacht, ohne Metallglanz.

Aus der Verwandtschaft des *tenebrosus* Dej.

Der Kopf ist ziemlich groß, kahl, glänzend. Die Augen ragen ziemlich stark hervor. Die Fühler sind gelbrot, die Glieder vom zweiten an sind im basalen Teile geschwärzt. Der Halsschild ist etwa $1^2/_5$mal so breit als lang, quer, vor der Mitte, etwa im vorderen $^2/_5$ der Länge am breitesten, von ebenda nach vorne stärker als zur Basis gerundet verengt; von dieser breitesten Stelle zur Basis fast geradlinig, mäßig stark verengt; die Hinterecken sind abgerundet; an den Seiten fein, ziemlich schmal gerandet; dieser Rand ist rötlich gefärbt; schmal. An der Basis ebenfalls fein gerandet (aber schwarz!); vor der Basis mit einer undeutlichen schwarzen Querdepression; diese Depression wird in der Gegend der Hinterwinkel stärker ausgeprägt, ebenda fein, spärlich, ziemlich dicht punktiert. Die Flügeldecken sind schwarz, mit schmal rötlich durchscheinenden Rändern, um etwas mehr als zweimal so breit als lang, lang elliptisch, etwa in der Mitte am breitesten, von ebenda zur Spitze gerundet verengt, vor der Spitze leicht flach ausgeschweift und sehr schwach schwanzförmig vorgezogen, mit regelmäßigen neun Streifen, die zur Spitze schärfer eingeschnitten sind. Die Füsse sind ziemlich stark und robust, rotbraun.

Diese Art habe ich seinerzeit vom inneren Marokko, aus der Umgebung der Feste Debdou bekommen.

Agelandia Hummleri m. n. sp.

Patria: Süd-Italien: Gerace (Paganetti-Hummler).

Länge: 3—5,3 mm.

Schmutzig grau. Die Flügeldecken sind mehr als zweimal so lang als zusammen breit, zwischen beiden Dorsalstreifen ganz flach, eben. Der Halsschild ist $1^1/_3$mal so lang als breit, im ersten Drittel am breitesten. Der Kopf auf dem Scheitel mit zwei kleinen, niedrigen, höckerartigen parallelen Erhöhungen. Das dritte Fühlerglied ist $1^1/_3$mal so lang als breit; die Schläfen sind bis zu der Fühlereinlenkungsstelle sehr schwach, aber doch deutlich nach vorne verengt. Der Körper ist breit und robust.

Die robusteste und größte Art, die vor *grandis* Rtt. gehört.

Der Kopf ist breit, etwas breiter und mehr verrundet als bei *grandis* Rtt. Auf dem Scheitel sind zwei körnchenartig erhöhte Längslinien, die auch bei der *terricola* Rtt. vorkommen, aber bei meiner Art viel stärker ausgeprägt sind. Der Halsschild ist viel breiter und kürzer als bei *terricola* Rtt. (bei dieser Art ist er etwa $1\frac{1}{4}$mal so lang als breit, bei *Hummleri* nur etwa $1\frac{1}{6}$mal so lang als breit!). Der Halsschild ist etwa im vorderen Viertel am breitesten, von ebenda nach vorne leicht, einfach gerundet, zur Basis ausgeschweift, dann fast geradlinig verengt, so daß auf den Seiten, etwa in der Mitte, eine leichte flache Ausbuchtung entsteht. Bei *terricola* liegt die größte Breite etwa in dem ersten Fünftel, die Ausbuchtung auf den Seiten ist auch vorhanden, jedoch ist sie geringer; bei *grandis* Rtt. ist die größte Breite im vorderen $\frac{2}{3}$ der Länge und die Ausbuchtung fehlt vollkommen. Die Flügeldecken sind etwas mehr parallelseitig als bei *grandis*, aber wieder seitlich weniger schlank als bei *terricola;* der Raum zwischen der Naht und zwischen dem Rückenleistchen ist breiter als bei *grandis*, fast so breit wie der Raum zwischen dem Seitenrande und diesem Leistchen (etwa in der Mitte gemessen); dieser Raum ist auch bei meiner Art im apikalen Teile stärker ausgehöhlt als bei *grandis*, die Epipleuren sind stärker ausgebildet als bei *terricola*. Dem Herrn Paganetti-Hummler zu Ehren benannt.

Die drei hierher gehörenden Arten lassen sich also folgendermaßen übersehen:

1″ Der Kopf am Scheitel mit zwei länglichen, wenig auffälligen, einander genäherten, kleinen Körnchen. Der Seitenrand des Halsschildes vor $\frac{1}{3}$ der Länge am breitesten, dann zur Basis verengt, in der Gegend der Mitte mit einer deutlichen Ausschweifung.

2″ Robuster, weniger parallel, breiter, stärker gebaut. Der Halsschild ist breiter und kürzer, etwa $1\frac{1}{6}$mal so lang als breit, im vorderen Viertel am breitesten. Die Flügeldeckenrippe ist schärfer und höher, der Raum zwischen dieser und der Seitenrandkante ist fast gleich breit, wie zwischen ihr und der Naht. Süd-Italien . . . . *Hummleri* m.

2′ Schlanker, mehr parallel, zärtlicher gebaut. Der Halsschild ist länger und schmäler, etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang als breit, der Halsschild ein wenig weiter zur Basis (etwa im vorderen $\frac{2}{5}$ der Länge) am breitesten. Die Flügeldeckenrippen sind niedriger, weniger stark ausgeprägt, der Raum zwischen ihnen ist ungleich breit, der suturale Raum ist schmäler. Korfu . . . . . *terricola* Rtt.

1′ Der Kopf ohne deutlichere Körnchen am Scheitel. Der Halsschild im vorderen $\frac{2}{5}$ am breitesten, an den Seiten gleichmäßig gebogen, nach vorne und zur Basis gerundet verengt, seitlich gar nicht ausgeschweift. Der suturale Flügeldeckenzwischenraum ist viel schmäler als der marginale. Krim usw. . . . . *grandis* Rtt.

Airaphilus Paganettii m. n. sp.

Patria: Kreta.

Länge: 3 mm.

Pechschwarz, goldig behaart, die Füße und die Beine sind schwärzlich. Der Kopf ist dreieckig, samt den Augen fast so breit als lang. Der Halsschild ist etwa um $^1/_3$ länger als breit, in seiner größten Breite deutlich schmäler als die Flügeldecken; diese sind etwa $2^1/_2$mal so breit als lang, parallelseitig.

Der Kopf ist schwarz, fein gekörnelt, vorne sehr spärlich, hinten ein wenig dichter behaart. Die Augen ragen ziemlich stark hervor; die Fühler sind pechbraun, die letzten drei Glieder sind rotbraun. Die Längenverhältnisse der einzelnen Glieder:

I. = $1^1/_2$, groß, breit, robust, etwa $1^1/_4$ mal so lang als breit.
II. = $1^1/_7$, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit.
III. = 1, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit.
IV. = 1, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit.
V. = 1, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit.
VI. = 1, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit.
VII. = 1, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit.
VIII. = $^4/_5$, so breit als lang, quer.
IX. = 1, so breit als lang, quer.
X. = 1, so breit als lang, quer.
XI. = $1^1/_2$, asymmetrisch spindelförmig, etwa $1^2/_5$ mal so lang als breit.

Der Halsschild ist etwa im vorderen Viertel am breitesten, von ebenda nach vorne um etwas schwächer als zur Basis, gerundet verengt, überall fein, wenig dicht, goldig, nach hinten gerichtet, behaart; einzelne Härchen stehen in der Mitte länglich, auf den Seitenschief und sie sind gegen den Mittelpunkt der Basis gerichtet. Die Flügeldecken sind länglich, parallelseitig, im apikalen $^2/_3$ der Länge ein wenig verbreitert, im Grunde ziemlich grob punktiert gekörnelt, schwarz, wenig glänzend, fein anliegend, goldig behaart; die Härchen sind in dichte, längliche, einfache Reihen zusammengestellt. Die Füße sind ziemlich stark; die Schenkel sind schwarz, die Tibien sind rotbraun, die Tarsen sind gelbrot, das apikale Tarsenglied ist ein wenig getrübt.

Diese hübsche Art benenne ich nach meinem lieben Freunde, Herrn Paganetti-Hummler, der sie auf seiner letzten Reise in Kreta gefunden hat.

Prionocerus thibetanus m. n. sp.

Patria: West-Himalaya; Poo.

Länge: 14,5 mm.

Der Kopf, die Flügeldecken, die Füße und Abdomen sind blaugrün, bräunlich durchscheinend, Halsschild ist gelblich, Prosternum ebenso. Der Kopf ist $1^1/_3$ mal so lang als an der breitesten Stelle (samt

den Augen) breit, zwischen den Augen flach quer eingedrückt; die Augen sind stark gewölbt, ziemlich grob fazettiert; die Stirn zwischen den Augen ist stark verschmälert, zum Scheitel wieder verbreitert; mit einigen parallel mit dem Rande der Augen verlaufenden Runzeln. Die Fühler sind lang, gelblich, vom 5.—6. Gliede an schwärzlich. Die Längenverhältnisse der einzelnen Glieder:

I. = 1, gelb.
II. = $^2/_5$, gelb.
III. = 1, gelb.
IV. = 1, gelb.
V. = 1, bräunlich;
VI. = $^4/_5$, bräunlich; abgeflacht, ca. zweimal so lang als an der Spitze breit.
VII. = $^4/_5$, schwärzlich, sonst wie VI.
VIII. = $^4/_5$, schwärzlich.
IX. = $^4/_5$, schwärzlich.
X. = $^4/_5$, schwärzlich.
XI. = $1^1/_5$, leicht gekrümmt, schmal, lang, bis zum ersten Drittel innen gerundet erweitert, von ebenda zur Spitze leicht sichelförmig ausgerandet. Das Ende ist zugespitzt.

Der Kopf ist überall unregelmäßig, spärlich, dünn, abstehend behaart. Der Halsschild ist glänzend, etwa so lang als breit, am Vorderrande und am vorderen Teile der Seiten lang, spärlich, dunkel, abstehend beborstet, vorne flach gerundet, in der Mitte am breitesten, von ebenda zum Vorderrande stärker, zur Basis schwächer gerundet verengt, Basis ist gerandet, in der Mitte flach eingedrückt; der Halsschild ist flach, glänzend, überall sehr fein, abstehend, sehr dünn, spärlich bräunlich behaart. Die Flügeldecken sind sehr fein, abstehend, sehr dünn, spärlich bräunlich behaart. Die Flügeldecken sind sehr fein, sehr dicht, etwas runzelig punktuliert, überall sehr fein, anliegend gelblich behaart, dazwischen mit fünf Reihen von abstehenden schwarzen langen Streifen, locker stehenden Borsten. Der Seitenrand ist dichter und kürzer beborstet. Die Flügeldecken sind etwa $5^1/_2$ mal so lang als an der Basis breit, etwa in $^2/_3$ der Länge am breitesten. Die Füße sind lang und schlank.

Diese schöne Art wird wegen der Form der Fühler und besonders durch die Bildung des apikalen Gliedes, wegen der Struktur des Halsschildes und der Flügeldecken usw. von den übrigen exotischen Arten dieser orientalen Cantharidengattung verschieden.

Meine Sammlung.

Eine bemerkenswerte paläarktische Histerform.

Ein Beitrag zum Kapitel der Arten-Macherei.

(33. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden).

Von H. Bickhardt.

Unter älteren Beständen meiner Histeridensammlung fand ich einen aus der coll. J. Schmidt herrührenden *Hister* mit dem Fundortzettel Konstantinopel und einem weiteren Etikett nov. spec. ? — Dieses Tier ist auf den ersten Anblick und auch bei genauerer Untersuchung so sehr von allen bekannten Paläarkten und Exoten abweichend, daß mehr wie ein ernsthafter Entomologe geneigt sein würde, das Tier nicht nur als neue Art, sondern auch als neue Untergattung des Genus *Hister* aufzufassen und zu beschreiben. Versucht man das Tier nach der Schmidtschen Bestimmungstabelle unterzubringen, so ergibt sich folgendes: Das Halsschild ist auf der Unterseite des Seitenrandes nicht grob punktiert und nicht mit Haaren besetzt, das Mesosternum ist vorn ausgerandet, das Prosternum an der Basis zugerundet, die Flügeldecken haben keinen Subhumeralstreif. Hiernach würde das Tier in die VII. Gruppe gehören. Alle Arten der VII. Gruppe haben aber zwei Lateralstreifen (oder wenigstens Bruchstücke davon) auf dem Halsschild. Das mir vorliegende Tier hat jedoch keinen äußeren Lateralstreif, dagegen einen vollständigen inneren Lateralstreif (etwa wie *Hister* [*Paralister*] *stercorarius* Hoffm.). Habituell und wegen des einfachen Lateralstreifs des Halsschildes, sowie unter Beachtung einer roten Makel auf den Flügeldecken ähnelt das Tier dem *Hister* (*Paralister*) *bipustulatus* Schrank, weicht aber durch das Fehlen des langen Subhumeralstreifs auf den Flügeldecken, durch dichtere und doppelte (gröbere Augenpunkte untermischt mit feinen Pünktchen) Punktierung des Propygidiums und Pygidiums, andere Bildung der Vorderschienen (kein großer zweispitziger Endzahn), geringere Größe usw. so erheblich von dieser Art ab, daß sie mit ihr nicht vereinigt werden kann. Auch sonst bestehen keine Beziehungen zu Arten der VI. und VII. Gruppe nach Schmidt.

Nun wären also fast keine Bedenken mehr vorhanden das Tier als neue Art anzusehen.

Dennoch glaube ich aber, daß es sich um eine bereits beschriebene Spezies handelt. Das Tier ist stark abgerieben, die Vorderschienen stark abgewetzt. Der rote Fleck auf den Flügeldecken ähnelt sehr der Makel bei *Hister* (*Eucalohister*) *gratiosus* Mannerh. und *Solskyi* Schm. Freilich haben diese Arten ein am Seitenrand behaartes Halsschild und behaarte Schienen; bei meinem Exemplar sind zwar keine Haare am Seitenrand mehr vorhanden, aber am Vorderrand des Halsschildes sind noch einige Härchen stehen geblieben, und ebenso am Innenrand der Vorderschienen, so daß hier unter Berücksichtigung

der mangelhaften Erhaltung des Stückes, die Diagnose zutreffend erscheint. Aber *H. Solskyi* und Verwandte haben einen äußeren Lateralstreif auf dem Halsschild und einen äußeren Subhumeralstreif auf den Flügeldecken; beide fehlen bei dem mir vorliegenden Stück. Bei genauester Betrachtung finde ich im rechten Vorderwinkel des Halsschilds einen kleinen eingestochenen Punkt, den ich als den letzten Rest des abgeriebenen oder ausgebliebenen Lateralstreifs anspreche, ebenso finde ich bei stärkster Lupenvergrößerung und bestem Licht eine sehr schwache Andeutung einer haarfeinen Bogenlinie unter der Schulter der Flügeldecke, die nur der Rest des sonst tief eingegrabenen Subhumeralstreifs sein kann. Die Dorsalstreifen der Flügeldecken sind auch viel feiner als bei *Hister Solskyi* Schm., zum Teil sogar obsolet. Aber die Flügeldeckenzeichnung, die Punktierung des Propygidiums und Pygidiums, die Skulptur der Unterseite, die Bezahnung der Schienen usw. stimmen mit dieser Art überein. Wir haben es also nicht mit einer neuen Art, sondern mit *H. Solskyi* Schm. zu tun, der zwar bisher nur in Turkestan gefunden wurde, aber durch irgendeinen Zufall nach Konstantinopel gelangt sein kann. Ihm fehlen infolge Abreibung auf seinem sicher beschwerlichen Lebenswege — vielleicht auch der langen Reise — der so charakteristische äußere Lateralstreif und Subhumeralstreif sozusagen ganz, die übrigen Streifen sind ebenfalls stark verdünnt; seine Behaarung ist im Kampfe ums Dasein fast ganz verloren gegangen.

Warum ich diese Intimitäten aus meiner Werkstatt veröffentliche?! Ich will zeigen, daß es oft viel schwieriger ist, eine Neubeschreibung zu unterlassen als sie vorzunehmen. Kein Mensch, auch nicht nach 50 Jahren, könnte mir nachweisen, daß es eine bereits beschriebene Art ist, wenn ich auf Grund der zahlreichen Abweichungen von allen bekannten Arten das vorliegende Tier zur Type einer nova Species machen würde; aber — auch kein Mensch würde jemals ein zweites Exemplar dieser Art finden, weil es eben keine Art ist, sondern ein abweichendes, abgeriebenes, meinetwegen monströses Stück einer längst bekannten Spezies.

Und die Moral von dieser Auseinandersetzung (die ich leider auch nicht immer beherzigt habe):

„Überlege und prüfe sorgfältig, bevor du eine neue — insbesondere paläarktische — Art in die Wissenschaft einführst."

Carabus lineatus Dej.

Von Paul Born (Herzogenbuchsee, Schweiz).

In seinem Aufsatze „Einige kritische Bemerkungen zu Reitters Bestimmungstabellen der *Carabus*" in der Deutschen Entomologischen Zeitschrift 1896 schreibt Roeschke wörtlich: „Wirkliche Unterschiede zwischen *splendens*, *lineatus* und *lateralis* gibt es nicht; weder die Länge, noch Stärke der Fühlerglieder und Hinterbeine, noch die Halsschildform sind konstant, ebenso die Glätte der Runzelpunktierung der Interkostelräume." Er betrachtet also diese drei *Carabus* als Rassen ein und derselben Art, während Reitter in seinen Tabellen dieselben artlich als getrennt aufführt.

Auch Lapouge hat in seinen Tableaux de détermination des formes du genre *carabus* in der Revue Linéenne vom April 1902 vollständig der Ansicht Roeschkes beigepflichtet. In einer späteren Arbeit „Les carabes de la Montagne Noire", in den Miscellanea Entomologica 1910, geht er dann noch weiter und verbindet durch *Le Moulti* und *faustulus* sogar noch *festivus* und damit den ganzen *auroniteus*-Komplex artlich mit *splendens*. Diese Auffassung nahmen dann noch Le Moult und andere französische Entomologen an. Nach ihnen wären also auch alle *auroniteus*-Formen solche von dem zuerst beschriebenen *splendens*.

Auch ich habe mich mit diesen schönen Chrysocaraben eingehend beschäftigt und in der Insektenbörse 1906 in einem Aufsatze „*Carabus splendens* und seine Formen" ebenfalls die Ansicht Roeschkes vertreten, daß *splendens*, *lineatus* und *lateralis* nichts anderes als geographische Rassen des *Carabus splendens* seien. Mit der Verbindung derselben mit *auronitens* dagegen habe ich mich nie befreunden können, indem ich *faustulus* als deutliche *festivus*- und damit *auronitens*-Form betrachtete, *Le Moulti* aber als Bastard von *splendens* und *festivus*. Auch Ganglbauer, welcher wie ich die Typen, die der größeren Lapougschen Arbeit zugrunde lagen, zur Einsicht erhalten hat, sprach sich mir gegenüber genau in derselben Weise aus.

Zum ersten Male etwas stutzig wurde ich, als ich von P. Strobl in Admont, von dessen spanischer Exkursion aus der Sierra d'Aiscurre, also aus dem Gebiete der *lineatus*-„Hauptrasse" eine prächtige, sehr deutlich ausgeprägte, große Form von *splendens* s. str. erhielt, welche der Beschreibung von *cychricollis* Lap. in allen Teilen entspricht, ja namentlich in der „Cychrisation" des Halsschildes noch schärfer ausgeprägt ist.

Seitdem hat sich A. Nicolas, welcher seine frühere Heimat in der Bretagne vor einigen Jahren verlassen und sich besonders aus Gesundheitsrücksichten in Cambo, in dem überaus milden Klima der Basses Pyrénées niedergelassen hat, sehr intensiv mit den Chrysocaraben dieser Region beschäftigt. Sein neuer Wohnort ist denn auch wie kein zweiter geeignet, Material zu liefern, durch welches Licht in diese Fragen gebracht werden kann.

Auch Lapouge hat sich im Sommer 1917 in diesen Gegenden aufgehalten, namentlich um sich von den Entbehrungen und Leiden des verflossenen Winters zu erholen. Auch er hat auf beiden Seiten der Pyrenäen und ihrer Ausläufer eifrig und zielbewußt, aber teilweise allerdings mit geringem Erfolge, gesammelt, um sich Klarheit zu verschaffen über das artliche Verhältnis der Chrysocaraben dieses Gebietes. Auch hat er die sehr reiche Sammlung von A. Nicolas, nach derjenigen von Lapouge die reichste Carabensammlung in Frankreich, sowie diejenigen mehrerer anderer Sammler dieser Zone studiert. Alle diese Bestrebungen sowie eine Entdeckung, die ich meinerseits machte und den beiden Hauptinteressenten mitteilte, haben nun die herrschende Ansicht über das artliche Verhältnis geändert. Sowohl Nicolas, welcher auf Grund seiner Erfahrungen wohl das erste Wort hat, als ich, sind vollständig einig, Lapouge, welcher seine Nachforschungen auch in diesem Jahre fortsetzen will, neigt nun ebenfalls unserer Auffassung zu.

Schon hat A. Nicolas in der Miscellanea Entomologica 1916 einen Aufsatz publiziert, *Carabus lineatus* Dej., worin er eine neue *lineatus*-Rasse, *beharrius*, aufstellt und entschieden gegen die artliche Verschmelzung von *lineatus* und *splendens* protestiert, allerdings ohne genauer und erschöpfender seine Gründe klarzulegen. Er gibt in diesem Aufsatze eine Übersicht der *lineatus*-Formen und ihrer Fundorte.

In seiner Korrespondenz mit mir basiert Nicolas auf Grund seiner eigenen Nachforschungen und derjenigen anderer Sammler des Gebietes seine Anschauung sowohl auf das geographische Vorkommen der *lineatus*-Formen, als auf morphologische Unterschiede.

Was die geographische Ausbreitung dieser schönen Tiere anbetrifft, so lebt bekanntlich *lateralis* ganz im Westen des Gebietes, in Portugal und der spanischen Provinz Leon, *lineatus* in der Mitte, namentlich im cantabrischen Gelände, *splendens* dagegen im Osten, in den eigentlichen Pyrenäen und deren Vorgebirgen bis ziemlich weit in das südwestliche Frankreich hinein (Dép. Landes, Tarn). Nun fiel es mir, wie bereits gesagt, auf, daß in der Sierra d'Aiscurre, also im Revier des *lineatus*, eine *splendens*-Form lebt.

In den Basses Pyrénées, wo *lineatus* nach der herrschenden Ansicht allmählich in *splendens* übergehen sollte, ist dies aber gar nicht der Fall, sondern beide Arten leben hier durcheinander, aber örtlich immer vollständig getrennt und zwar bewohnt *splendens* immer die untere Region, vom Meeresstrand bis etwa zu 200—250 m Höhe, *lineatus* aber die höheren Zonen über 300 bis gegen 1000 m.

So lebt z. B. am Mt. Ursui in der unteren Region eine sehr schöne große Form von *splendens lapurdanus* Lap., der *splendens*-Rasse der Basses Pyrénées, in der oberen Zone aber der Riese unter den dortigen Chrysocaraben, *lineatus ursuius* Lap. Ich habe von beiden Tieren schöne Suiten.

Am Mt. Beharria finden wir unten eine kleine dunklere Form von *splendens lapurdanus*, oben aber den ebenfalls kleinen, breiten *lineatus beharrius* Nicolas. Und dieses Verhältnis treffen wir im größten Teil der Basses Pyrénées und zwar auf beiden Abhängen des Gebirges. Die beiden Arten vermischen sich nicht.

Was nun die morphologischen Unterschiede anbetrifft, so haben die *lineatus*-Formen breitere Endglieder der Palpen, nicht geknotete Fühlerglieder der ♂♂, breiteren Halsschild, flachere Flügeldecken, meistens schwarze, oft aber gleichgefärbte, aber nicht immer erhabene Linien auf den Elytren, die auch meistens gröber punktiert sind, auch etwas breiteren Meso- und Metathorax. Ein gleich großes Exemplar von *splendens lapurdanus* vom Fuße der Mt. Ursui sieht ganz anders aus als ein solches von *lineatus ursuius* von der Höhe desselben Berges. Dasselbe ist am Mt. Beharria der Fall. Dazu ist das allmähliche Erlöschen der Skulptur der Flügeldecken, das Verschwinden der Rippen gar nicht ein Merkmal, welches *lineatus* mit *splendens* verbindet, sondern eine Konvergenzerscheinung, welche bei beiden Arten auftritt. Es gibt sowohl einerseits unter *splendens*, namentlich unter den meist dunkelgrünen *splendens pinctorum* Lap. des Dép. des Landes nicht selten Exemplare mit deutlichen, oft schwarzen Rippen, als anderseits unter *lineatus* fast und ganz glatte Stücke, namentlich solche mit sehr schwachen Linien. Ich habe sogar unter meinen mächtigen *ursuius* ganz glatte Exemplare und solche mit sehr schwachen Linien, die sich aber trotzdem auf den ersten Blick als *lineatus* und nicht als *splendens* erkennen lassen. Meine sehr zahlreichen *lineatus* aus Asturien sind in dieser Beziehung noch viel variabler; es gibt darunter Exemplare mit ebenso kräftigen Rippen, wie wir sie bei *lateralis* aus Portugal, der aber hingegen *lineatus*-Rasse ist, finden und daneben Stücke mit äußerst feinen Linien; alles kommt hier konterbunt durcheinander vor und dennoch sind es lauter deutliche *lineatus*.

Alle diese morphologischen Unterschiede zwischen den *lineatus*- und *splendens*-Formen schienen mir aber doch nicht genügend, um dieselben artlich zu trennen, da dieselben nicht konstant, sondern etwas variabel sind, namentlich die Knotung der Fühler der ♂♂, auf welche die Franzosen zuerst hinwiesen. Ich habe unter meinen asturischen *lineatus* auch einzelne Exemplare gefunden mit deutlich geknoteten und anderseits unter *splendens* solche mit ungeknoteten Fühlern. Oft ist es schwierig zu sagen, ob Knoten vorhanden sind oder nicht, resp. ob man die oft nur unbedeutende Anschwellung als Knoten betrachten soll oder nicht. Ebenso verhält es sich mit den anderen Merkmalen und besonders die Skulptur der Flügeldecken ist ja ganz veränderlich, wie eben dargetan.

Nun habe ich aber ein weiteres Unterscheidungsmerkmal entdeckt, welches nach meiner Erfahrung konstanter und, wie ich glaube, auch wichtiger und entscheidender ist.

Ich habe mir nämlich schon seit einigen Jahren nebenbei eine Sammlung angelegt, die ich als meine „Anatomie" bezeichne. Defekte und der eigentlichen Sammlung unwürdige Stücke möglichst vieler Arten und Formen werden amputiert und der „Anatomie" einverleibt. Ich nehme diesen Stücken die linke Flügeldecke ab und stecke sie an dieselbe Nadel, womit der rechtmäßige Eigentümer gespießt ist, aber etwas unterhalb und mit der Unterseite nach oben. Ich habe so nach und nach eine ganze Sammlung derartiger Präparate zusammengebracht, die ich meistens selbst anfertigte, teilweise aber auch von Freund Sakolàř sel. erhalten habe. Diese Präparate geben mir allerlei Fingerzeige und erlauben eine Einsicht in die innere Beschaffenheit der Tiere. So sehe ich namentlich auf die Unterseite der Flügeldecken und die Skulptur derselben, welche in ihrer Entwicklung viel konservativer ist als die Oberseite. Auch bei den glattesten Caraben, wie z. B. *glabratus*, entdeckte man noch Spuren der ursprünglichen Skulptur.

Noch wichtiger aber erscheint mir das Sichtbarwerden der Unterflügel der Caraben resp. von deren Rudimenten und da habe ich denn herausgefunden, daß diese Unterflügel bei allen Rassen von *lineatus*, *splendens* und *auroniteus* unter sich vollständig übereinstimmen, aber bei jeder Art *lineatus*, *splendens* und *auronitens* total verschieden voneinander sind und dies ist mir der beste morphologische Beweis, daß wir hier drei verschiedene Arten vor uns haben, nicht aber drei Hauptrassen ein und derselben Art.

Bei allen *auronitens*-Formen inkl. *festivus* und *punctatoauratus* bestehen diese Unterflügel aus winzigen dreieckförmigen Rudimenten, bei allen *splendens*-Formen sind dieselben sehr viel größer und länger, lang zugespitzt und bei allen *lineatus*-Formen aber in eine dicke, fadenförmige Fortsetzung ausgezogen, welche über die Mitte der Körperlänge hinausreicht.

Die Unterflügel der Caraben bilden also ein zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal, welches sehr wahrscheinlich auch in anderen zweifelhaften Fällen eine Entscheidung bringen kann. Ich werde diese Tatsache weiter verfolgen.

Zum Schlusse bringe ich eine Aufstellung der *lineatus*-Formen, wie sie Nicolas publiziert hat, und füge noch zwei Formen bei, die ihm dem Anscheine nach nicht bekannt waren, nämlich *lateralis* v. *Strasseri* Lauffer, wahrscheinlich nur eine individuelle Varietät des *lateralis* aus der Provinz Leon, dunkel kupferig, Halsschild dunkel violett, Flügeldecken blaugrün gerandet[1]) und dann eine weitere *lateralis*-Form ebenfalls aus der Provinz Leon, die mir aber, schon der Anzahl der vorhandenen Exemplare wegen, eher den Eindruck einer geographischen Rasse macht und die ich von Paganetti als *leonensis* erhielt. Die Tiere sind sehr klein, oft wenig größer als *Carabus nitens*. Eine Beschreibung dieser hübschen Rasse habe ich nirgends gelesen.

Nicht aufgeführt habe ich eine weitere Form, die jedenfalls sehr selten und, wie es scheint, anderen Sammlern bis jetzt nicht begegnet ist, sonst wäre dieselbe, namentlich von Franzosen, sicher getauft worden. Unter den vielen Hunderten von *lineatus*, die ich seinerzeit nach und nach direkt aus Asturien erhielt, befanden sich auch einige wenige Exemplare mit roten Schenkeln und roter Fühlerwurzel, die alle in meiner Sammlung stecken. Eine Bezeichnung derselben unterlasse ich, da ich grundsätzlich nur wirkliche geographische Rassen taufe.

Carabus lineatus Dej.

lineatus Dej. Asturien.

ab. *Whitei* Dej.
Exemplar mit glatten Zwischenräumen zwischen den Rippen.

ab. *forticostis* Ks.
Exemplar mit sehr starken Rippen.

ab. *debilicostis* Ks.
Exemplar mit sehr schwachen Rippen.

ab. *obscurus* Le Moult.
Nigrino.

ab. *basilicatus* Chaud.
Wahrscheinlich kupferige Exemplare?

v. *Troberti* Kr. Provinz Guipozcoa.
Schwachgerippte Rasse dieses Gebietes.

v. *Beharrius* Nicolas.
Mt. Beharria, Mt. Adarca (Basses Pyrénées), Navarra.
Kleine, alpine Rasse, 25—27 mm.

v. *Ursuius* Lap.
Mt. Ursui (nur daselbst), Basses Pyrénées.
Sehr große Rasse, 32—34 mm.

v. *lateralis* Chevr.
Portugal.

ab. *Strasseri* Lauf.
Laceana, Prov. Leon.

Subvarietät.

v. *leonensis* Paganetti i. l.
Caboalles, Ponferrada, Prov. Leon.
(Wahrscheinlich geographische Rasse der Provinz Leon.)

Ueber Solenopsis geminata saevissima Sm. und ihre Gäste.

(226. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen.)

Von E. Wasmann S. J. (Valkenburg).

Seitdem H. Donisthorpe 1916 durch Vergleich der typischen gelben *Solenopsis pylades* For. aus Parà mit den Typen von *Myrmica saevissima* Fr. Smith (1855) im Britischen Museum zu London festgestellt hat, daß beide vollkommen übereinstimmen, muß *S. pylades* For. (1904) als Synonym von *saevissima* angesehen werden[1]). Vorher konnte Forel[2]) mit Recht dagegen geltend machen, daß man aus der Smithschen Beschreibung nicht erkennen könne, welche Form von *geminata* er vor sich gehabt habe. Daher wurde auch im Catalogus Hymenopterorum von Dalla Torre, vol. VII, *Formicidae* (1893) *Solenopsis saevissima* Sm. einfach als Synonym zu *geminata* F. (1804) gestellt. Ob man sie jetzt als eine Unterart (Rasse) von *geminata* F. bezeichnen soll, wie Wheeler will, oder als eigene Art, wie Forel will, dürfte nebensächlich sein. Trotz des geringeren Polymorphismus der ☿☿ ist die Verbindung mit *geminata* namentlich durch die nordamerikanischen Rassen *maniosa* Wheel. und *Xyloni* Mc Cook so enge, daß man sie schwerlich von *geminata* ganz trennen kann. Übrigens stehen auch *Solenopsis aurea* Wheel. und *Gayi* Spin. der *geminata* fast ebenso nahe wie *saevissima* und werden auch von Wheeler[3]) zur „*geminata*-Gruppe" gerechnet. Obwohl mir die Bezeichnung *Solenopsis geminata* subsp. *saevissima* Sm. (= *pylades* For.) richtiger erscheint, werde ich sie im folgenden der Kürze halber doch einfach *Sol. saevissima* nennen.

Diese, von den Brasilianern wegen ihres schmerzhaften Stiches „Feuerameise" genannt, ist eine der häufigsten Ameisen im ganzen tropischen und subtropischen Mittel- und Südamerika und hat dementsprechend auch zahlreiche Gäste.

Alle südamerikanischen *geminata* meiner Ameisensammlung von den verschiedensten Fundorten östlich der Anden gehören zu *saevissima*[4]). Im nördlichen Teil Südamerikas scheint die typische helle, gelbe Form (= *pylades* For.) zu überwiegen, gegen Süden hin dagegen die dunkler gefärbten Formen, die sich, — ganz unabhängig von den auf Unterschiede der Stielchenbildung und der Clypeusbezahnung von Forel gegründeten Varietäten *incrassata*, *tricuspis* und *quinquecuspis* — nach ihrem Kolorit in zwei Gruppen teilen: in der ersten sind die ☿☿

---

[1]) Siehe W. M. Wheeler, Note on the Brazilian Fire-Ant, *Solenopsis saevissima* F. Sm. (Psyche, 1916, p. 142).

[2]) Aug. Forel, Fourmis du Congo etc. (Revue Suisse de Zoologie, 1916, Nr. 5), p. 459.

[3]) W. M. Wheeler, Some additions to the North American Ant-Fauna (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 1915) p. 397.

[4]) Die echte *geminata* F. kommt übrigens im tropischen Südamerika ebenfalls vor.

und ♀♀ zweifarbig, glänzend braun bis pechschwarz mit scharf abgegrenzter gelber Hinterleibsbasis (var. *Richteri* For. 1909), in der zweiten sind sie einfarbig glänzend braun bis schwarzbraun, und für diese Gruppe schlage ich den Namen var. *picea* vor. Es sei noch bemerkt, daß auch bei der ersten Gruppe (var. *Richteri* For.) die kleinsten ☿☿ einfarbig dunkel sind wie bei der zweiten Gruppe.

Aus dem Staate Rio de Janeiro erhielt ich sowohl die helle, der typischen *pylades* sich nähernde Form (Rio de Jan., Badariotti!) als auch die dunklere, einfarbige var. *picea* (Colonia alpina bei Theresopolis, Göldi!). Aus Santa Catarina (Joinville, Schmalz!) erhielt ich verschiedene Übergänge der hellen Form zur Var. *picea*. Aus dem südlichsten Staate Brasiliens, Rio Grande do Sul, erhielt ich die zweifarbige var. *Richteri* (Sao Leopoldo, Heyer! Porto Alegre, Schupp! Pelotas, Gensterblum!), und aus einer größeren Zahl von Kolonien die einfarbige var. *picea* (Sao Leopoldo usw., Schupp, Heyer! usw.). Aus Argentinien (La Plata, Bruch!) erhielt ich bisher nur die zweifarbige var. *Richteri* For., die ganz derjenigen von Rio Grande do Sul gleicht. Auf letztere Varietät scheint sich auch die Beschreibung und Abbildung von C. Bruch[1]) zu beziehen, da er das Kolorit des Hinterleibes der ☿☿ mit Ausnahme der kleinsten ausdrücklich als zweifarbig bezeichnet und abbildet. Nach ihm ist diese Ameise besonders häufig in den Provinzen Buenos Aires, Santa Fé usw.

Über die Gäste von *Solenopsis geminata saevissima* Sm.

1912[2]) gab ich eine Übersicht über die bisher bekannten Gäste von *Solenopsis geminata* F. in Amerika. Für die auf Mittel- und Nordamerika bezüglichen Angaben, die meist aus der Literatur (Silvestri und Brues) stammen, kann ich die Rasse der Wirtsameise selbstverständlich nicht näher angeben. Für Südamerika dagegen beziehen sich alle meine dortigen Angaben über *geminata*-Gäste auf *saevissima* Sm., und zwar, wie ich aus meiner Sammlung ersehe, auf die beiden dunklen Varietäten *picea* Wasm. und *Richteri* For. Da aus den Sendungen und Publikationen von Dr. Carlos Bruch (La Plata) noch mehrere Gäste von *saevissima* nachzutragen sind, gebe ich hier ein neues verbessertes

Verzeichnis der südamerikanischen Gäste von *Sol. saevissima* Sm.

I. *Coleoptera.*

Staphylinidae.

1. *Myrmecochara* (*Euthorax*) *longicornis* Wasm. (*Aleocharinae*) 1893.
   Rio de Janeiro (P. Badariotti!), bei var. *picea* Wasm.
   Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.

---

[1]) Contribución al estudio de las Hormigas de la Provincia de San Luis (Revista del Museo de La Plata XXIII, 1916, p. 291—357, mit 12 Taf.), p. 313ff.

[2]) Nr. 192: Neue Beiträge zur Kenntnis der Termitophilen und Myrmekophilen (Zeitschr. f. wissensch. Zool. CI, Heft 1—2, p. 70—115 u. Taf. V—VII), p. 100ff.

2. *Myrmecochara* (*Euthorax*) *Göldii* Wasm. 1895[1]).
   Colonia alpina (b. Theresopolis, Rio d. Jan.) (A. Göldi!), bei var. *picea* Wasm.
3. *Myrmecochara* (*Euthorax*) *solenopsidis* Bruch 1917[2]).
   Humahuaca (Argentinien) (C. Bruch!), wahrscheinlich bei var. *Richteri* For.
4. *Dinardopsis solenopsidicola* Bruch 1917[3]).
   La Plata (Argentinien) (C. Bruch!), bei var. *Richteri* For.
5. *Ecitonilla* („*Myrmedonia*") *gemmata* Wasm. 1890[4]).
   Sao Leopoldo (Rio Gr. d. Sul) (P. Schupp!), bei var. *picea* Wasm.
6. *Myrmedonia geminata* Wasm. 1895[5]).
   (= *apicicornis* Wasm. 1895.)
   (= *perversa* Bernh. 1908.)
   Colonia alpina (Rio d. Jan.) (A. Göldi!), bei var. *picea* Wasm.
   Rio d. Janeiro (P. Badariotti!), ohne Wirtsameise.
   Paraguay (Drake!), ohne Wirtsameise.

---

[1]) Diese Art unterscheidet sich von *longicornis* (Nr. 26, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1893, p. 102) nicht bloß durch die 1895 (Nr. 42, Ameisen- und Termitengäste von Brasilien, Verh. Zool.-Bot. Ges., p. 170 [36]) angegebenen Unterschiede in der Fühlerbildung (Glied 5—10 quer, 8—10 mehr als doppelt so breit wie lang), sondern auch durch die Form des Halsschilds, dessen Hinterecken nicht rechtwinklig, sondern vollkommen gerundet sind.

[2]) Descripción de un nuevo genero y de dos nuevas especies de Estafilinidos mirmecofilos (An. Soc. Cientif. Argent. LXXXII, p. 257—267), p. 264ff. Die Art scheint der *longicornis* Wasm. sehr nahe zu stehen nach der Beschreibung und Abbildung; sie lag mir nicht vor, ebensowenig wie die Wirtsameise, die ich nach der Analogie mit den von C. Bruch erhaltenen Wirten der anderen von ihm gefundenen *Solenopsis saevissima*-Gäste (s. unten) als die var. *Richteri* vermute.

[3]) l. c. p. 257ff. Mehrere Exemplare samt den Wirten von Bruch erhalten. Ich gab ihm für seine Beschreibung die Verwandtschaftsbeziehungen der neuen Gattung an, die durch ihre Konvergenz mit *Dinarda* sehr merkwürdig ist. Mit *Dinusella* Bernh. 1908 scheint nach Bernhauers Beschreibung keine nähere Verwandtschaft zu bestehen.

[4]) Nr. 16 (Deutsch. Ent. Zeitschr.), p. 311. Daß diese Art zur Gattung *Ecitonilla* Wasm. gehört, habe ich bereits 1894 im „Kritischen Verzeichnis" (Nr. 38), p. 210 bemerkt.

[5]) Von mir in Nr. 42 (Verh. Zool.-Bot. Ges.), p. 171 (37, Separ.) kurz beschrieben. Nach nochmaligem Vergleich mehrerer Exemplare mit der ebenda beschriebenen *Myrmedonia apicicornis* Wasm. (*Ocalea apicicornis* Fauv. in lit.) kann ich beide Arten nicht trennen, sondern halte *apicicornis* nur auf etwas hellere Exemplare begründet. Die Färbung der 2,8—3 mm messenden kleinen *Myrmedonia* ist hell gelbrot bis dunkel gelbbraun, der Kopf und eine breite Binde vor der Hinterleibsspitze stets schwärzlich, die Flügeldecken, die nicht länger als das Halsschild sind, heller oder dunkler braun mit helleren Schultern, das Halsschild heller oder dunkler rot, flach gewölbt, so lang wie breit, mit fast rechtwinkligen Hinterecken, dicht und fein punktiert, beim ♂ matt, beim ♀ glänzend. Die Fühler sind dunkelbraun, die Basis kaum heller, die drei Spitzenglieder scharf abgegrenzt hellgelb, die Beine gelb bis gelbbraun. Eine mir von Bernhauer übersandte Cotype seines *Zyras perversus* ist ein ♂ von *geminata*.

7. *Myrmedonia* n. sp. (*prope geminata* Wasm.)[1]).
8. *Myrmedonia Schmalzi* Wasm. n. sp.[2]).
   Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.
9. *Myrmedonia albonigra* Wasm. 1895[3]).
   Colonia alpina (Rio d. Jan.) (A. Göldi!), bei var. *picea* Wasm.
10. *Myrmedonia apicipennis* Wasm. 1895[4]).
    Colonia alpina (Rio d. Jan.) (A. Göldi!), bei var. *picea* Wasm.
11. *Myrmedonia nana* Wasm. 1895[5]).
    Colonia alpina (Rio d. Jan.) (A. Göldi!), bei var. *picea* Wasm.
12. *Paederopsis myrmecophila* Wasm. (*Staphylininae*) 1912[6]).
    Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.
13. *Myrmecosaurus solenopsidis* Wasm. (*Paederinae*) 1909[7]).
    Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.

---

[1]) 3 mm lang, von *geminata* hauptsächlich durch die Färbung der Fühler verschieden, die in der Basalhälfte pechbraun sind und vom 5. Glied an allmählich heller gelbbraun werden, also keine scharf abgegrenzte gelbe Spitze haben. Auch ist das Halsschild etwas kräftiger punktiert. Da Herr Bruch diese Art wahrscheinlich selber beschreiben will, beschränke ich mich auf die Hervorhebung dieser Unterschiede.

[2]) Gleichfalls der *geminata* in Größe und Färbung ähnlich, 2,8 mm lang, glänzend, aber mit breiterem, quer elliptischem Halsschild und viel kürzeren schwarzbraunen Fühlern, an denen nur das Endglied auffallend heller, gelbrot ist. Der Kopf ist spärlich und ziemlich stark punktiert, das Halsschild flach gewölbt, um die Hälfte breiter als lang, sehr fein punktiert, mit gerundeten Hinterecken, die Flügeldecken nicht doppelt so breit wie das Halsschild, der Hinterleib glatt und stark glänzend, hinten zugespitzt. Der Kopf ist schwarz, das Halsschild rotbraun, die Flügeldecken schmutzig braun mit etwas helleren Schultern, die Basis des Hinterleibes hellgelb, eine breite Binde vor der Spitze schwarz, die Spitze selbst rötlich. Die Fühler sind an der Basis kaum heller, Glied 6—10 quer, die Beine hell gelbbraun. Eine größere Anzahl Exemplare (VIII, 1901) lag vor, sämtlich mit glänzendem Halsschild. Ein Unterschied in der Halsschildskulptur von ♂ und ♀ wie bei *geminata* scheint demnach nicht vorhanden zu sein. Ich benenne die Art zu Ehren des Entdeckers.

[3]) Nr. 42, p. 171 (37). Während die vorigen Arten in ihrer Färbung den kleinsten ☿☿ der Wirtsameise gleichen, ist dies bei *M. albonigra* und *apicipennis* weniger der Fall, kommt aber durch Einschaltung weißer Binden in der Körpermitte ebenfalls zum Ausdruck. Die auffallend lichte Färbung der Fühlerspitze so vieler bei *S. saevissima* lebender Myrmedonien ist sicher auch von biologischer Bedeutung, wahrscheinlich um diese exponierteste Körperstelle weniger sichtbar für das Auge der Ameise zu machen. (Vgl. die weiße Färbung von *Platyarthrus*.)

[4]) Nr. 42, p. 171 (37).

[5]) Nr. 42, p. 172 (38). Die Punktierung des Halsschildes und der Flügeldecken ist ziemlich grob, obwohl auch diese Körperteile glänzend sind. Ich halte das kleine Tier (1,3 mm!) auch jetzt noch für eine *Myrmedonia*.

[6]) Nr. 192, p. 98—100 u. Taf. VII, Fig. 16a—c. Dies ist der größte der bisher bei *Sol. saevissima* entdeckten Staphyliniden. Er gleicht in der Färbung den größten ☿☿ seiner Wirtsameise, die heller braun gefärbt sind als die kleinen und dadurch der typischen *saevissima* (*pylades*) sich nähern. Der Fundzettel von Schmalz trägt die Nummer 2597 (VIII. 1901).

[7]) Nr. 171: *Myrmecosaurus*, ein neues myrmekophiles Staphylinidengenus (Zool. Anz. XXXIV, Nr. 24—25, p. 765—768). Dort sind auch die Unterschiede von *Myrmecos. myrmecophilus* Holmgr. angegeben. *M. solenopsidis* wurde von

Prov. Buenos Aires (Argentinien), (C. Bruch!), bei var. *Richteri* For.[1]).

14. *Myrmecosaurus* („*Echiaster*") *myrmecophilus* Holmgr. 1908[2]).
Mojos (Bolivia) (Nils Holmgren!), bei var. *picea* Wasm.

15. *Monista typica* Sharp 1876[3]).
Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.

16. *Apocellus mendozanus* Steinh. (*Oxytelinae*) 1869.
Prov. San Luis (Argentinien) (C. Bruch!), zahlreich in den Nestern von *S. saevissima* Sm.[4]).

Außerdem wurden bei *S. picea* noch verschiedene kleine *Aleocharinae* aus den Gattungen *Atheta* (drei Arten zu Joinville von Schmalz und drei andere Arten zu Colonia alpina von A. Göldi), *Oxypoda* und *Chitalia* gefunden, ferner ein kleiner Paederine (*Medon* sp.?) und ein kleiner Oxyteline (*Oxytelus* sp.) zu Joinville von Schmalz. Auch Bruch fand bei *saevissima* var. *Richteri* bei La Plata noch eine Reihe kleiner, bisher unbestimmter *Aleocharinae*.

Pselaphidae.

1. *Hamotus* (*Hamotoides*) *Emeryi* Wasm. (*Tyrini*) 1894[5]).
Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.

2. *Metopioxys* Reitt. sp. (*Metopiini*)[6]).
La Plata (Argentinien) (C. Bruch!), wahrscheinlich bei var. *Richteri* For.

Schmalz (X, 1902) in größerer Anzahl gefangen und mir samt den Wirten übersandt (Fundnummer 2591). Er scheint dort einer der häufigsten Gäste jener *Solenopsis* zu sein. Ein Teil der beigegebenen ☿☿ nähert sich durch hellere, gelbrote Färbung des Vorderkörpers der typischen *saevissima*. Auch sind neben den großen dunkelbraunen ♀♀ von 8 mm Länge auch Microgynen von nur 4 mm Länge vertreten, die mit Ausnahme der apikalen Hinterleibshälfte ganz gelbrot sind.

[1]) Ein Exemplar samt Wirt von C. Bruch erhalten als „*Myrmecoscopaeus Gallardoi* Bréthes"; dasselbe ist vollkommen identisch mit meinem *Myrmecosaurus solenopsidis*. Die Beschreibung ist wahrscheinlich in der Revista Chilena d. Hist. Nat. 1915 erschienen. Ob sie auf *solenopsidis* Wasm. oder auf *myrmecophilus* Holmgr. sich bezieht, müßte erst durch Vergleich der Type von *Myrmecoscopaeus Gallardoi* festgestellt werden.

[2]) Ein Exemplar samt Wirt von Holmgren erhalten. Siehe meine Arbeit Nr. 171 (1909).

[3]) Ein anderes Exemplar erhielt ich mit *Iridomyrmex leucomelas* Em. und *Solenopsis basalis* For. (zusammengesetztes Nest) von A. Göldi aus Colonia alpina. Ob dieser Paederine gesetzmäßig myrmekophil ist, bleibt noch fraglich.

[4]) C. Bruch, Contribución al estudio d. l. Hormigas de la Provincia de San Luis (Revist. Mus. La Plata XXIII, 1916), p. 318. Die Wirtsameise kann ich nur aus dieser Arbeit angeben. Dieser *Apocellus* scheint übrigens auch bei anderen Ameisen vorzukommen und nicht gesetzmäßig bei *S. saevissima* zu leben.

[5]) Nr. 38 (Kritisches Verzeichnis), p. 214. Gehört nach Raffray, Genera Insectorum Fasc. 64, 1908, p. 400 zur Untergattung *Hamotoides* Schauf. 1887.

[6]) Nach brieflicher Mitteilung Bruchs vom 3. September 1917, der die Art beschreiben wird. Daß sie bei der var. *Richteri* gefunden wurde, vermute ich nur aus der Analogie mit Bruchs anderen Funden bei La Plata (siehe *Dinardopsis*, *Myrmedonia* Nr. 7 und *Fustiger*).

3. *Anarmodius* Raffr. sp. (*Trichonychini*)[1]).
La Plata (Argentinien) (C. Bruch!), bei var. *Richteri* For.
4. *Fustiger elegans* Raffr. (*Clavigerinae*) 1908[2]).
La Plata (Argentinien) (C. Bruch!), bei var. *Richteri* For.

Rein zufällige Gäste unter den Coleopteren, wie *Phelister haemorrhous* Mars., *Aphodius* sp. usw., die von A. Göldi und P. Schupp (Sao Leopoldo) in Nestern von *saevissima picea* gefunden wurden, erwähne ich nicht eigens.

II. *Diptera, Phoridae.*

1. *Pseudacteon* („*Plastophora*") *solenopsidis* Schmitz 1914[3]).
Porto Alegre (Rio Gr. d. Sul) (P. A. Schupp!), bei var. *picea* Wasm.
2. *Pseudacteon* („*Plastophora*") *Wasmanni* Schmitz 1914[4]).
Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.

III. *Rhynchota, Heteroptera.*

1. *Neoblissus parasitaster* Bergr. (Fam. *Lygaeidae*) 1903[5]).
= „*Ischnodemus Stali* Sign." Bruch 1916.

---

[1]) Die Gattung habe ich nach Raffrays *Pselaphidae* 1908 bestimmt. Die Art, die wahrscheinlich neu ist, wird Herr Bruch selber beschreiben wollen. Die beiden mir freundlichst übersandten Exemplare befanden sich in demselben Gläschen mit *Dinardopsis solenopsidicola* bei var. *Richteri*.

[2]) Beschrieben in Revista Mus. La Plata. Bruch meldet das häufige Vorkommen dieses schönen Keulenkäfers in den Nestern von *S. saevissima* auch in seinen „Estafilinidos mirmecofilos" (An. Soc. Cientif. Argent. 1917, p. 264). Die mir freundlichst übersandten Exemplare waren mit der var. *Richteri* For. in demselben Gläschen.

[3]) Als *Plastophora* beschrieben in: „Die myrmekophilen Phoriden der Wasmannschen Sammlung" (Zool. Jahrb. System. XXXVII, 6. Heft), p. 528 bzw. 531. P. Schmitz teilt mir mit, daß diese beiden Arten ebenso wie unsere *Phora formicarum* Verall, die parasitisch bei *Lasius niger* lebt, zur Gattung *Pseudacteon* Coq. 1907 zu stellen ist. Nach den Beobachtungen von P. A. Schupp ist die Lebensweise von *Pseud. solenopsidis* sehr ähnlich jener von *Pseud. formicarum*. (Siehe den von P. Schmitz in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1915, p. 502 mitgeteilten Brief von P. Schupp an mich vom 5. Juni 1892). Über die Lebensweise von *Pseud. formicarum* werde ich nächstens neue Beobachtungen im Biol. Centralblatt veröffentlichen.

[4]) Siehe die vorige Anmerkung.

[5]) Wien. Entom. Ztg., 10. Heft, p. 253ff. C. Bruch führte die Art in seinen „Hormigas de San Luis" 1916, p. 318 als *Ischnodemus Stali* Sign. an, worauf ich ihn auf die Bergrothsche Beschreibung aufmerksam machte. In einer neueren Arbeit „Insectos mirmecofilos" (Physis III, 1917) p. 146ff. gibt Bruch unter dem richtigen Namen *Neoblissus parasitaster* Bergr. eine Beschreibung und Abbildung dieser myrmekophilen Wanze mit Beobachtungen über die Lebensweise. Die mir zugesandten Exemplare waren in einem Gläschen mit *saevissima* var. *Richteri* gleich denen, die ich früher aus Rio Gr. d. Sul erhielt (Heyer! Gensterblum!).

Über die Lebensweise von *Neoblissus parasitaster* und *Amnestus* sp. bemerkte ich bereits 1912 (Nr. 192, p. 102): „Die Larven dieser beiden Heteropteren gleichen durch ihre Physogastrie auffallend Aphiden und werden gleich diesen von den Ameisen gepflegt. Eine Ameise hält noch in meiner Sammlung eine

Sao Leopoldo (Rio Gr. d. Sul) (P. C. Heyer!), alle Stände, bei var. *Richteri* For.

Pelotas (Rio Gr. d. Sul) (Gensterblum!), alle Stände, bei var. *Richteri* For.

La Plata (Argentinien) (C. Bruch!), alle Stände, bei var. *Richteri* For.

2. *Amnestus* Dall. prope *pusio* Stal (Fam. *Cydnidae*) (Bergroth determ.).

Rio de Janeiro (P. Badariotti!), die roten physogastren Larven, bei var. *picea* Wasm.

IV. *Hymenoptera.*

Formicidae (kleine Gast- bzw. Diebsameisen)[1]):

1. *Strumigenys Schmalzi* Em. 1905 (Boll. Soc. Ent. Ital. p. 169).

Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.

2. *Solenopsis Westwoodi* For. var. (von Emery bestimmt).

Joinville (S. Catarina) (J. P. Schmalz!), bei var. *picea* Wasm.

Als zufällige, nur vereinzelt von Schmalz in den Nestern derselben var. *picea* gefundene kleine Diebsameisen seien noch bemerkt: *Brachymyrmex patagonicus* Mayr var. und *Wasmannia auropunctata* Rog.

Bethylidae (kleine Schmarotzerwespen):

1. *Pseudisobrachium solenopsidicola* Bruch 1917 (Physis p. 143).

Sierra de la Ventana (Argentinien) (C. Bruch!), bei var. *tricuspis* For.[3]).

V. *Thysanura, Lepismatidae.*

1. *Grassiella praestans* Silv. (von Silvestri bestimmt).

Die im vorstehenden aufgeführten Gäste von *Solenopsis geminata* subsp. *saevissima* Sm. aus Südamerika umfassen somit: *Staphylinidae* 16 Arten (und noch etwa 10 unbestimmte), *Pselaphidae* 4, *Phoridae* 2, *Heteroptera* 2, *Formicidae* 2, *Bethylidae* 1, *Lepismatidae* 1, zusammen

---

Neoblissus-Larve im Maul, um sie fortzutragen. Die, wie Dr. Aug. Reichensperger mir mitteilt, bei den Heteropterenlarven stark entwickelten Dorsaldrüsen dürften hier die Grundlage einer Trophobiose bilden. Die lebhaft rote Färbung, die bei den Larven dieser beiden myrmekophilen Heteropteren ebenfalls auffällt, ist wie R. mir mitteilt, bei sehr vielen, auch nicht myrmekophilen Arten, namentlich bei Lygaeiden vorhanden. Sie steht wohl ebenfalls mit den Dorsaldrüsen im Zusammenhang, die in diesem Falle der Myrmekophilie dienen. Es ist auffallend, daß *Neoblissus parasitaster* auch aus Rio Gr. do Sul niemals mit var. *picea* mir zukam, nur mit *Richteri*. Fast alle mir vorliegenden Imagines gehören zur brachypteren, flügellosen Form; ich erhielt nur ein normales geflügeltes ♀ von Gensterblum.

[1]) Siehe auch Wasmann, Gesellschaftsleben der Ameisen. Das Zusammenleben von Ameisen verschiedener Arten und von Ameisen mit Termiten. I. Band. Münster i. W. 1915, 11. Kapitel: Neue Diebsameisen aus verschiedenen Erdteilen.

[3]) S. Bruch, 1917, Physis, p. 145.

28 (bzw. 38) Arten. Ihre Zahl dürfte in Wirklichkeit noch erheblich größer sein[1]). Da sich bei den 1912 (Nr. 192 S. 102—103) aufgeführten Gästen von *Solenopsis geminata* F. aus Mittel- und Nordamerika einstweilen nicht feststellen läßt, bei welcher *geminata*-Rasse sie leben, gehe ich hier nicht auf dieselben ein.

Die Gattung Hypomiolispa Kleine.

Von R. Kleine (Stettin).

Bei Aufarbeitung der Gattung *Miolispa* Pascoe[2]) zeigte sich mir bald, daß die Gattung in der Auffassung der bisherigen Bearbeiter ein Konglomerat mehrerer Formen darstellte. Die erneute Bearbeitung hat mir die Gewißheit gegeben, daß *Miolispa* auch im neuen Gewande kein unantastbares Gefüge ist, aber so viel ist gewiß, daß die Reinigung ein erheblich klareres Bild geschaffen hat.

Man mag über *Miolispa* denken wie man will, so viel steht fest, daß diejenigen Arten, die sich um *exarata* Desb. gruppieren, bei *Miolispa* nicht bleiben konnten. Die älteren Autoren haben sich an die verschiedenen Formen nicht gestoßen. Namentlich hat es mich gewundert, daß Senna nicht längst eine reinliche Scheidung der beiden hauptsächlichsten Typen, *Miolispa* s. str. und die *exarata*-Verwandtschaft vorgenommen hat.

Ich habe a. a. O. schon auseinandergesetzt, was mich zur Abtrennung gezwungen hat, und kann daher auf meine Arbeit verweisen, nur die wichtigsten Gründe sollen hier noch einmal wiederholt werden.

Pascoe[3]) sagt in seiner Diagnose, die er für *Miolispa* festgelegt hat, deutlich, daß der Kopf länger wie breit sein soll. Für den Typus *suturalis* trifft das auch im weitesten Maße zu. Diese Interpretation ist von ganz prinzipieller Bedeutung, denn sie stellt eine ganz neue Form auf, die den anderen, näher verwandten Gattungen der *Trachelizini* direkt entgegensteht.

Die *Trachelizini* sind vorherrschend brachycephal, in seiner *suturalis* tritt zum ersten Male ein dolichocephaler Typ auf und es war ganz berechtigt, hierauf eine neue Gattung festzulegen. Selbstredend hat Pascoes Diagnose heute nur noch historisches Interesse, weil die Zahl der Arten, die mit seiner Type nicht in allen Dingen haarscharf übereinstimmen, recht bedeutend geworden ist. So ist seine Angabe, der Thorax sei ungefurcht, heute gegenstandslos,

---

[1]) Weitere Arbeiten von Bruch über Gäste von *S. saevissima* stehen noch in Aussicht. Nach soeben erhaltener brieflicher Mitteilung fand er seither bei ihr noch viele neue Gäste, besonders *Pselaphiden* und *Seydmaeniden*.

[2]) Die Gattung *Miolispa* Pascoe. Ein Versuch zu ihrer Rekonstruktion, Stett. Ent. Ztg. (im Druck).

[3]) Journ. of Ent. I, 1862, p. 393ff.

weil es zahlreiche echte *Miolispa* gibt, die einen gefurchten Thorax haben und doch sine dubia zu *Miolispa* gehören. Er hat Wert auf Festlegung dieses Merkmals gelegt, weil er damit den Gegensatz zu *Trachelizus* dokumentieren wollte. Mag nun *Miolispa* auch ihre Wandlung durchgemacht haben, so viel bleibt bestehen, daß damit der Typ dolichocephaler *Trachelizini* festgelegt war.

Die vor Pascoe beschriebenen Arten, es sind nur wenige, sind ihm wohl unbekannt geblieben, wenigstens muß ich das aus seinem ganzen Gebahren entnehmen. Nach Aufstellung der Gattung bis 1890 sind nur wenige Arten beschrieben, die sich auch im Rahmen der Diagnose halten[1]).

Im Jahre 1890 beschrieb Desbrochers des Loges[2]) die beiden *Miolispa*-Arten *exarata* und *ceylonica*, die habituell von den diagnostischen Forderungen Pascoes abwichen, daß eigentlich kein besonderer Scharfsinn dazu gehörte, sich selbst zu sagen, daß die beiden Arten nicht zu *Miolispa* gehören könnten. Desbrochers ist ja auch hinreichend bekannt und man konnte froh sein, daß wenigstens die Arten berechtigt waren.

Desbrochers ist also der Vater des Gattungsmischmasches, der sich bei *Miolispa* herausgebildet hat. Merkwürdig bleibt nur, daß Senna nicht längst Ordnung geschaffen hat, ein Versäumnis, das auch schon anderen Systematikern aufgefallen ist, denn er hat nicht weniger als acht hierher gehörige Arten beschrieben. Daß v. Schoenfeldt[3]) alle Formen friedlich beieinander gelassen hat, wird niemand aufregen.

Es erhebt sich nun die große Frage: worauf begründe ich das Recht, die um *exarata* gruppierten Arten in eine eigene Gattung zu bringen?

Pascoe hat, das wiederhole ich nochmals, einen dolichocephalen Typus festgelegt, dessen Kopf mehr oder weniger rechteckig war, der niemals Kopfformen aufwies, die nach dem Metarostrum zu spitz zuliefen, und wo seitlich höchstens schwache Vorwölbungen vorhanden waren, die die eckige Form nicht beeinträchtigten. Nach meiner jetzigen Aufarbeitung ist die Zahl der echten *Miolispa* auf 49 angewachsen und bei allen ist die Kopfform nicht verändert, wenigstens nicht in ihrer Grundform. Ein weiteres Merkmal ist die Form und Stellung der Augen: immer sind sie am Übergang vom Kopf zum Rüssel inseriert, immer verhältnismäßig klein, niemals den seitlichen Kopf einnehmend oder gar an den Hinterrand reichend. Sehen wir demgegenüber die *exarata*-Verwandtschaft an, selbst in dem jetzt vorliegenden erweiterten Maße, so bleibt doch ein Gegensatz, der durch nichts zu überbrücken ist. Alle Arten sind mehr oder weniger brachycephal, oft werden aus-

[1]) Ich sehe hier von dem Machwerk Schaufuß' in den Hor. Soc. Ent. Ross. XIX, 1884, p. 206 ab, der den ganz kommunen *Trachelizus bisulcatus* Lund in einem Atemzug als *Miolispa bicanaliculata* und *M. semivelata* beschrieb. Wahrlich ein tolles Stück!

[2]) Journ. As. Soc. Beng. L IX, 1890, p. 219 u. 223.

[3]) Gen. Ins. et Cat. Col.

gesprochene Querköpfe entwickelt, und Senna[1]) sagt selbst, daß sie nahe mit *Trachelizus* verwandt sind und im wesentlichen durch den Rüssel zu trennen seien, es sind das die Arten: *trachelizoides* und *elegans*. Aber ich will die reinen Querköpfe, die mit *Trachelizus* voll und ganz übereinstimmen, ganz außer Betracht lassen, es bleibt noch immer der brachycephale Charakter, der nur bei ganz wenigen Arten einer etwas längeren Form Platz macht, ohne im entferntesten selbst denjenigen *Miolispa*-Arten nahe zu kommen, die einen etwas kürzeren Kopf haben. *Miolispa* ist ein Typus für sich, *Hypomiolispa* aber stellt eine ausgesprochene *Trachelizus*-Form vor und ist bei systematischer Trennung in diese Gruppe zu verweisen und nicht in die *Miolispa*-Verwandtschaft.

Des ferneren ist auf die Elytrenform zu verweisen. *Miolispa* ist dadurch ausgezeichnet, daß sie mit drei Ausnahmen von 49, ich komme noch darauf zu sprechen, auf der Deckenoberseite sehr breite Rippen hat, die breiter als die Furchen und nebenbei auch vollständig platt sind, das ist bei de *exarata*-Gruppe niemals der Fall, nicht einmal Andeutungen sind vorhanden, sondern die Rippen sind auf jeden Fall schmal und konvex, viel schmaler wie die Furchen.

Die Homogenität der neuen Gattung ist auch durch den Gesamthabitus gegeben. *Miolispa* ist keine absolut einheitliche Form, abgesehen von den grundlegenden Gattungsmerkmalen natürlich. Ich verweise hier auf meine Arbeit. Die neue Gattung *Hypomiolispa* ist aber so einheitlich, so absolut festgefügt, daß nach keiner Seite hin auch die geringsten Abweichungen vorhanden sind, die den Schein des Rechts geben könnten, es sei kein univer eller Typ vorhanden. Durch den uniformen Charakter allein würden diese Arten den berechtigten Anspruch auf Zusammenfassung eines Subgenus erheben. Die prinzipiellen Unterschiede sind aber so bedeutend, daß eine eigene Gattung zu errichten ist.

Ich will auf weitere Differenzen, es gibt deren noch mehrere, nicht eingehen, die angeführten genügen und sind grundlegend. Der Begattungsapparat konnte nicht zur Stärkung der Differentialdiagnosen herangezogen werden; er schwankt bei beiden Gattungen in gleicher Weise.

Im übrigen verweise ich auf die Auseinandersetzung in den einzelnen Kapiteln.

Für die Untersuchung stand mir im wesentlichen dasselbe Material zur Verfügung, das ich zur Bearbeitung von *Miolispa* gebraucht habe. Allen Herren danke ich auch an dieser Stelle nochmals für die freundliche Unterstützung. Die Verteilung des Materials auf die einzelnen Museen war sehr ungleich. Die Dahlemer Tiere sind mir besonders dadurch wichtig, gewesen als Senna sie wenigstens z. T. gesehen und nach den Typen verglichen hat. Das gleiche gilt auch für Dresden.

---

[1]) Notes Leyd. Mus. XVI, p. 193.

Recht bedeutend war der Bestand im Kgl. Zoolog. Museum zu Berlin, worin sich interessante Neuheiten befanden. Und endlich muß ich des kostbaren Materials Erwähnung tun, das ich, unbestimmt und unbearbeitet, im Stettiner Museum vorfand. Es stammt aus der Sumatraexpedition Dohrns und ergab nicht nur verschiedene neue Arten, sondern gestattete mir auch, meine Kenntnisse der Sennaschen Arten sehr wesentlich zu erweitern.

Stettin, den 28. November 1917.

R. Kleine.

Die Festlegung der Gattungsdiagnose auf Grund des vorhandenen Materials.

Allgemeiner Habitus, Größe. Alle Arten sind von mehr oder weniger schlanker Form, nicht gerade verlängert und auffallend schmal, sondern wohl proportioniert. Manche Arten machen einen mehr gedrungenen Eindruck: *exarata*, *Fausti*, aber der Schein trügt, die Proportionen sind nicht anders als bei den Arten mit schlankem Prothorax, es ist mehr eine optische Täuschung. Das Körperäußere ist bei allen Arten durchaus gleichmäßig, es gibt keine Ausnahme von der Regel, variable Erscheinungen artlicher Natur selbstverständlich eingeschlossen.

Die Größenabmessungen bewegen sich zwischen 6—13 mm; manche Arten variieren recht beträchtlich (*Helleri*), durchgängig besteht aber gerade in bezug auf Größe auffallende Konstanz.

Die Arten sind äußerst einheitlich gebaut, zuweilen so übereinstimmend, daß die sichere Bestimmung auf Schwierigkeiten stößt. Autopsie des Begattungsorganes ist unerläßlich[1]).

Mit einer Ausnahme (*nitida*, die hochglänzend ist) sind alle Arten matt, fettigglänzend.

Ergebnis: Arten von mäßig schlankem, nicht gestrecktem Bau, normaler Proportion und durchgängig mittlerer Größe.

Ausfärbung: Die Ausfärbung ist sehr einheitlich, einer der wichtigsten Gründe, weshalb die sichere Determination so erschwert wird. Manche Arten sind wenigstens am Unterkörper dunkelbraun, sogar geschwärzt, zuweilen sind Kopf und Prothorax einfarbig schwarz, so bei der *nupta-sponsa*-Reihe, ferner gut ausgeprägt bei *trachelizoides*, *Pasteuri*, *dentigena*. Öfters sind diese Organe dunkelbraun und recht in der Intensität wechselnd. Zuweilen tritt die ziegelrotbraune Färbung auch auf Kopf und Prothorax auffällig in Erscheinung. Manche Arten sind überhaupt ganz und gar ziegelrotbraun (*Helleri*, *compressa*, *nitida*) oder die Oberseite ist scharf rotbraun gegen die dunkle Unterseite ab-

[1]) Es gibt ohne Zweifel noch viel mehr Arten als bis jetzt bekannt sind. Ich sah z. B. selbst ein ♀ einer großen robusten Art der 2. Gruppe. Ohne ♂ ist die Beschreibung unter allen Umständen abzulehnen.

gesetzt: *Fausti, sumatrana*. Der Prothorax hat eine tiefschwarze Mittelfurche: *Fausti*.

Die Färbung der Beine richtet sich nach der Allgemeinfärbung der Unterseite unter Berücksichtigung der allgemeinen Schattierungen nach dunkel.

Die Elytren sind immer in mehr oder weniger großem Umfange ziegelrot bis rotbraun in den verschiedensten Farbenabstufungen. Bei keiner Art sind sie ganz zeichnungslos. Die schwarzen Partien sind bei den einzelnen Arten von ganz bestimmter Form und neigen wenig zur Variation. Näheres über den Gegenstand im Abschnitt: „Zerlegung der Gattung in ihre systematischen Gruppen."

Ergebnis: Braunrote bis ziegelrote Grundfarbe ist vorherrschend, Unterseite, Kopf mit seinen Organen und der Prothorax zuweilen schwarz, Elytren bei allen Arten in artlich-individueller Weise durch schwarze Zeichnungspartien geschmückt.

Kopf: Die Kopfform ist für den Umfang des Gattungsbegriffes von größter Wichtigkeit, weil er auf der einen Seite gegen *Miolispa* die Gattung trennen soll, auf der anderen gegen *Trachelizus*. Über den Trennungswert gegen die erste Gattung kann ich mir ein Urteil erlauben und habe die Grenzen auch dementsprechend gezogen. Über die Nähe von *Trachelizus* kann ich nichts sagen, weil ich die Gattung nur ganz oberflächlich kenne, jedenfalls aber nicht so eingehend, um mir ein bündiges Urteil zu erlauben.

Es treten mehrere Typen auf. 1. Grundform mehr oder weniger eckig, also noch an *Miolispa* erinnernd, hierher zähle ich: *nupta, Bickhardti, sponsa, Pasteuri*. Bei allen diesen Arten sind die Seiten wenigstens noch mehr oder weniger gerade, so daß die Hinterecken scharf ausgeprägt sind. Die Arten sehen manchen *Miolispa*-Arten vornehmlich dadurch ähnlich, als die Augen die seitlichen Kopfpartien nur zum Teil ausfüllen und dann breite Wangen lassen (*nupta*). Aber selbst bei den langköpfigsten Tieren ist doch der Kopf niemals länger als breit, sondern im günstigsten Falle mehr oder weniger quadratisch. Erheblich kürzer ist er schon bei *exarata, Fausti, sumatrana* und *rugosa*, verkürzt sich noch bei *dentigena* und *reticulata*, weiter ist er bei *Helleri* und *compressa* noch mehr von vorn nach hinten zusammengedrückt, um endlich bei *trachelizoides* und *elegans* eine ganz ausgesprochene *Trachelizus*-Form anzunehmen, d. h. mehr oder weniger dreieckig zu werden. Von Einheitlichkeit ist also nicht zu reden.

Immer ist der Kopf hinten dreieckig gekerbt, meist setzt sich die Kerbe unmittelbar als Mittelfurche über den ganzen Kopf fort, allerdings unter Annahme verschiedenster Formen. Die Mittelfurche kann tief oder flach sein, so flach, daß zwischen den Augen nur noch eine mehr oder weniger tiefe Grube bleibt, in seltenen Fällen kann sie auch unterbrochen werden (*dentigena, reticulata*). Die Oberseite ist wenig gewölbt, meist nach dem Rüssel etwas verflachend und stets punktiert.

In den meisten Fällen ist die Punktierung dicht, grob und tief, natürlich auch wechselnd, bei einigen Arten trotz grober Punktbildung flach oder auch zarter und zerstreuter punktiert, so daß die glatte Grundfläche mehr Raum einnimmt als der punktierte Teil (*dentigena*, *reticulata*, *nitida*).

Von ganz besonderer Bedeutung sind die seitlichen Teile, weil sie wichtige systematische Merkmale besitzen. Einige Arten sind am hinteren Wangenrande vollständig glatt (*exarata*, *ceylonica*, *Pasteuri*) oder nur am oberen Augenrand eingekerbt (*Fausti*, *nitida*), die meisten haben aber außer der mehr oder weniger starken, tiefen Einkerbung des oberen Augenrandes noch eine Kerbung des Wangenhinterrandes, der in zwei Zähnchen von ganz verschiedener Form ausläuft und tiefe oder flache Kerbung haben kann. In seltenen Fällen kommt es zu drei Zähnchen (*dentigena*, *reticulata*) oder zu zwei knotigen behaarten Verdickungen statt der Zähne (*compressa*).

Auf der Unterseite fehlt der mittlere Basaleindruck oft, aber nicht immer. Auch die seitlichen können vorhanden sein oder fehlen. Sie sind bestimmt nachweisbar bei *Bickhardti*, *sponsa*, *clavata*, *rugosa*, *dentigena* und *reticulata*.

Endlich wären auch noch die Augen kurz zu besprechen. Die Form ist nicht einheitlich. Manche Arten der *exarata*-Gruppe neigen zu länglich-elliptischer Form, meist sind die Augen aber rund und in ihrer Form keineswegs durchaus konstant. Das gilt übrigens auch von der Größe. Auffallend große Augen hat *Helleri*, während *tracheli-zoides* und *elegans* z. B. nur kleine Augen besitzen. Übrigens wechselt auch die Größe nicht unbedeutend innerhalb der Arten selbst, wie ich mich z. B. bei *dentigena* selbst überzeugen konnte.

Ergebnis: Kopf klein, kurz, mehr oder weniger gedrungen, höchstens subquadratisch, oft breiter als lang, selten mit mehr oder weniger großen Seiten, meist mehr oder weniger dreieckig, Oberseite schwach gewölbt mit meist durchgehender, nur selten unterbrochener Mittelfurche, Hinterrand dreieckig eingekerbt. Seiten mit großem Wangenhinterrand oder nur über den Augen eingekerbt, oder noch mit zwei und mehr Zähnchen versehen. Unterseite ohne Einbuchtungen oder nur mit seitlichem, seltener auch mit mittlerem Basaleindruck. Skulptur auf der Oberseite meist rugos und dicht, seltener zart und zerstreut, Seiten und Unterseite seltener skulptiert. Augen groß oder klein, rund oder mehr oder weniger elliptisch, wenig prominent, nicht an der Spitze stehend oder gar am Rüsselansatz.

Rüssel: Die Rüsselform ist nichts weniger als einheitlich und erfordert eingehende Besprechung. Immer ist der Basalteil kürzer wie der Spitzenteil, ein Merkmal von grundsätzlicher Bedeutung, weil

dadurch Trennung von *Trachelizus* möglich ist. Meist ist das Metarostrum nicht länger wie der Kopf, doch kommen auch gegenteilige Ausnahmen vor (*compressa* mit kürzerem Metarostrum als der Kopf, *Helleri* mit viel längerem). Im weiblichen Geschlecht ist der Kopf immer von der Länge des basalen Rüsselteils, meist sogar länger. Bei allen Arten der *exarata*-Gruppe, der *nupta-sponsa-Bickhardti*-Verwandtschaft und auch sonst anderen ist das Metarostrum scharf winklig vom Kopf abgesetzt und viel schmaler als dieser, langrechteckig bei *Helleri*, länglich mehr oder weniger dreieckig bei *compressa*, *reticulata* und *dentigena*. Bei den meisten Arten von scharfkantiger Gestalt, kommen auch vollständig runde Formen vor, die nur ganz unmerkliche Übergänge vom Kopf erkennen lassen. (Das sind die eben genannten Arten.) Bei allen Arten ist das Metarostrum dreifurchig, die Furchen von verschiedener Intensität und Länge. So kann nur die Mittelfurche deutlich entwickelt, die Seitenfurchen aber obsolet sein (*exarata*-Gruppe), oder die Seitenfurchen sind nur an den Fühlerbeulen deutlich (*compressa*) oder alle Furchen sind verkürzt, die seitlichen natürlich am meisten, und hängen mit der Kopffurche nicht zusammen (*dentigena*, *reticulata*). Die Form ist also recht verschieden. Die Skulptur ist meist mit der des Kopfes identisch oder ähnlich, manchmal auch schwächer.

Die Fühlerbeulen sind von durchaus einheitlichem Bau, seitlich schwach, halbkreisförmig bis halbelliptisch, meist flach, nur *trachelizoides* und *elegans* haben kleine buckelförmige Erhöhungen. Die breite Mittelfurche des Metarostrums setzt sich in der Regel in gleicher Breite fort, Ausnahmen kommen aber mehrfach vor, so z. B. *nitida*, *ceylonica*, *clavata*, *trachelizoides*, *elegans*, oder sie obliteriert überhaupt und erreicht das Prorostrum nicht: *Helleri*, *exigua*.

Über die Form des Prorostrums ist auch einiges zu sagen. Es kann an den Fühlerbeulen stark oberseits verschmälert und scharfkantig nach unten schräg verbreitert sein, das ist bei vielen Arten der Fall. Die Verbreiterung kann auch schwach sein, das kommt mehrfach vor, ja sie kann vollständig fehlen und der Rüssel ist scharfeckig rechtwinklig, so z. B. bei *Helleri*. Die Tendenz, den Rüssel am Vorderrand stärker zu erweitern, wie das bei den *Miolispa*-Arten ganz allgemein der Fall ist, besteht nicht. Zuweilen erweitert sich der Rüssel etwas: *exarata*, *Fausti*, *ceylonica*. Er kann eine schwach keulige Gestalt annehmen, z. B. *trachelizoides*, die auch dicht hinter den Fühlerbeulen klobig breit werden und in der Verbreiterung bleiben: *Helleri* und *exigua*, endlich außer der Verbreiterung noch am Vorderrand erweitert sein: die erstere Art. Die meisten Arten sind im basalen Teil in mehr oder weniger großer Ausdehnung und wechselnder Tiefe gefurcht. Meist nimmt die Furche den Rüssel bis auf die Seitenkanten ein; undeutlich gefurcht sind *trachelizoides* und *elegans*, ungefurcht *exigua* und *Helleri*, letztere sogar etwas erhaben. Die Skulptur besteht in einer mehr oder weniger kräftigen Punktierung, die den Rüssel in wechselndem

Umfang bedeckt. Der Vorderrand ist immer nur sehr flach eingebuchtet; die Mandibeln sind bei allen Arten klein.

Die Unterseite ist mehr oder weniger deutlich in der Mitte gekielt, neben dem Kiel je eine Längsfurche von verschiedener Gestalt. Der Kiel kann nur ganz undeutlich vorhanden sein (*rugosa*) oder kurz, flach und breit, so bei manchen Arten der *exarata*-Gruppe, meist ist er lang und schmal, scharf aufgekielt, selten nur fehlt er ganz (*ceylonica*). Kurz sind die Seitenfurchen bei den Arten, die auch kurz gekielt sind, lang und mehr oder weniger tief bei den scharfgekielten, stumpfgekielt und lang gefurcht ist *nupta*. Die Skulptur ist sehr wechselnd und richtet sich nach dem Stand der allgemeinen Skulptierung des ganzen Körpers.

Ergebnis: Rüssel schmaler wie der Kopf, Metarostrum meist länger wie dieser, aber immer kürzer wie das Prorostrum, meist gerade, seltener dreieckig, oberseits mit drei Furchen, von denen die äußeren ganz obsolet oder mittelstark entwickelt sein können, meist ist die Furche vom Kopf direkt fortgesetzt. Fühlerbeulen klein, meist flach, Mittelfurche breit durchgehend oder verengt oder z. T. fehlend. Prorostrum schmal, gegen den Vorderrand allmählich aber wenig erweitert, zuweilen schon von den Fühlerbeulen an klobig, Vorderrand wenig eingebuchtet, an den Fühlerbeulen breitgefurcht, selten ohne Furche. Mandibeln klein, mehr oder weniger verborgen. Unterseite mehr oder weniger flach oder scharf längsgekielt, seitliche Furchen kurz oder lang, meist flach. Im weiblichen Geschlecht verlängert, zylindrisch.

Fühler: Über den Fühlerbau ist eigentlich wenig zu sagen. Zwei große Gruppen sind vorhanden, die sich durch die Form der drei letzten Glieder unterscheiden. Bei der ersten Gruppe, ich habe sie als *exarata*-Gruppe bezeichnet, sind sie viel länger als die vorhergehenden, von zylindrischer Form, bei der zweiten, *nupta*-Gruppe, sind sie zwar auch vergrößert, aber doch nur so, daß sie sich durch tonnenförmige, kugelige, z. T. sogar eckige Gestalt auszeichnen, niemals sind sie zylindrisch. Die Glieder 1—8 sind meist von einheitlichem Bau, unterliegen aber der örtlichen und vor allen Dingen der individuellen Variation. Die Grundform des Fühlers ist mehr oder weniger keulig, bei manchen Arten sogar sehr auffällig (*clavata*), ohne indessen den Eindruck des Klobigen zu machen. Im allgemeinen reichen die Fühler wenig über die Thoraxmitte hinaus. Das Basalglied ist durchgängig groß, aber nicht klobig, 2. Glied stielartig eingefügt und immer breiter als lang, 3. kegelig-walzig, länger als breit, vom 4. bis 8. wieder breiter wie lang, entweder alle gleich groß oder nach vorn um ein geringes an Größe zunehmend, meist direkt viereckig-walzig, manchmal auch (namentlich an den vorderen Gliedern) mehr oder weniger keilförmig. 9. bis 11. Glied in der *exarata*-Gruppe homogen, Endglied stark verlängert, so lang wie das 9. und 10. zusammen. In der *nupta*-Gruppe besteht

große Variation der Formen. Tonnenartige Gestalt ist vorherrschend, also meist etwas länger wie breit, es kommen aber auch quadratische Figuren vor und *Helleri* hat sogar Querform. Endglied niemals so lang wie das 9. und 10. zusammen, konisch. In der Überzahl der Fälle sind die Glieder locker stehend. Selten direkt gedrungen (*clavata*). Die Skulptur ist sehr wechselnd, öfter recht obsolet, das gleiche gilt von der Behaarung. Die *exarata*-Verwandten sind im allgemeinen stärker behaart.

Ergebnis: Fühler von mittlerer Länge, kaum über die Thoraxmitte hinausgehend, mehr oder weniger keulig. Basalglied groß, aber nicht klobig, 2. quer, stielartig eingefügt, 3. kegelig, länger als breit, 4—8 quer, rein walzig oder mehr oder weniger kegelig, Endglieder 9 und 10 lang zylindrisch oder tonnenförmig, kugelig, quadratisch und quer, immer größer wie die vorhergehenden. Endglied entweder lang zylindrisch, dann von der Länge des 9. und 10. zusammen oder konisch und kürzer als diese. Lockerer Stand der Glieder herrscht vor, Skulptur und Behaarung wechselnd. (Fortsetzung folgt.)

Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Redigiert von W. Hubenthal.

45. Über Benennung von Aberrationen. In dem Hefte VI—VIII der Wiener Ent. Zeit. 1917 hat Herr Guido Depoli eine neue Farbenaberration von *Systenocerus caraboides* L. als *viridicollis* beschrieben und die Aufzählung der Variationen dieser Art im Catalog. Col. Eur. 1906 als unvollständig und etwas verwirrt bezeichnet. Mit mir werden wohl viele Coleopterologen die Ansicht haben, daß eine Benennung von Farbenaberrationen bei einer Art, die in bezug auf die Farbe so variabel ist, sehr überflüssig ist. Beispielsweise habe ich schon 1909 in meinem Sammeltagebuch folgende Farbenspiele unter 20 Exemplaren hiesiger Gegend bemerkt:

♂♂ Halsschild und Flügeldecken	Abdomen	Beine
grüngold mit bläulichem Deckenrand . . .	schwarz	schwarz
blau	,,	,,
Kopf und Halsschild dunkelgrünblau; Decken blau	,,	,,
stahlblau	,,	stahlblau
dunkelblau	,,	Schenkel bläulich Schienen schwarz

Halsschild und Flügeldecken	Abdomen	Beine
violet	schwarz	schwarzviolett
schwarzviolett	„	schwarz
♀♀ blaugrün	dunkel blaugrün	blaugrün
blaugrün	schwarz	blaugrün
blau mit roten Halsschildrande und rotem umgeschlagenen Deckenrand	rot	rot
Grüngold mit bläulichem Rand der Decken und rotem umgeschlagenen Rand der letzteren	rotbraun	rotbraun
goldbronzebraun mit bläulichem Rande der Decken und braunroten umgeschlagenem Rand	dunkelbraunrot	dunkelbraunrot

Wozu also eine Belastung mit neuen Namen!

(Dr. L. Weber-Cassel.)

46. In dem „Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen **Anomala**-Arten" (Stett. Ent. Ztg. 1915, p. 302ff.) schreibt Herr Dr. Ohaus in der Einleitung: „Die neuen Formen sind fast ausschließlich Farbenvarietäten bekannter Arten; nachdem die Frage, ob Varietäten durch einen besonderen Namen kenntlich gemacht werden sollen, in bejahendem Sinne entschieden ist, haben wir selbstverständlich die Pflicht, möglichst vollständig alle bei einer Art vorkommenden Varietäten festzulegen usw." Wo ist dies entschieden? Und wer hat es entschieden? Die Pflicht, die uns hier auferlegt wird, geht wesentlich über das hinaus, was z. B. Schilsky und Weise als Grundsatz über die Benennung von Farbenvarietäten aufgestellt haben. In Wirklichkeit ist die Frage der Benennung der Farbenvarietäten noch sehr unentschieden. Ich halte die Benennung dieser Aberrationen für überflüssig. Natürlich müssen sie „festgelegt" werden; aber dies kann ebensogut ohne Namen geschehen. Schilskys Einwand, daß nur durch einen Namen die Vernachlässigung abweichender Formen vermieden würde, ist nicht stichhaltig. Denn man muß doch die Literatur nachlesen, wenn man eine Art studieren will. Wenn in der Literatur steht: blau, grün, Halsschild grün, Flügeldecken blau usw., so ist dies vollauf genügend, auch ohne Namen. Durch die Namen wird den Sammlern eine ungeheure Mühe auferlegt, die in keinem Verhältnis zu dem Erkenntniswert solcher Arbeit steht. Und den Vorteil haben schließlich die Händler. Der Beweggrund zur Benennung der Farbenaberrationen war ja auch ursprünglich (vgl. Redtenbachers Vorwort zur Fauna Austriaca!) ein geschäftlicher. Von da ist diese Methode leider in die Wissenschaft übergegangen.

Um diesem Verfahren zu entgehen, könnte man für jede Färbung bestimmte Bezeichnungen verwenden (wie dies Horn und Roeschke

in ihrer Bestimmungstabelle der paläarktischen Cicindeliden getan haben). Geographische und entwicklungsgeschichtliche Studien könnten so ebensogut gemacht werden, ohne Kataloge und Sammlungen derart mit Namen zu belasten, wie es jetzt geschieht. Dies und ähnliches ist schon oft geschrieben worden, aber wir kommen in solchen Fragen nicht vorwärts, weil sie niemand grundsätzlich und gründlich erörtert. Die Spezialisten, welche über das Material und die Literatur verfügen, sollten Tabellen und Monographien schreiben, deren wir in unzähligen Gruppen dringend bedürfen! Damit würde jedenfalls der Allgemeinheit viel besser gedient werden. (Hubenthal-Bufleben.)

47. **Elsaß-Lothringen** (Ergänzung zu meiner Aufzählung in diesen Blättern 1917, S. 185). Herr Fabrikant Paul Scherdlin in Straßburg war so liebenswürdig, mich aufmerksam zu machen auf das bedeutende Werk: J. Bourgeois, *Catalogue des Coléoptères de la Chaîne des Vosges et des régions limitrophes, continué* par Paul Scherdlin, erschienen 1898—1913 (Fascicule IX, fin, p. 791). Der Supplementband (290 Seiten) zu diesem Werk, der bereits im Sommer 1914 druckreif war, konnte infolge des Krieges erst im Januar 1916 erscheinen. Sobald ruhigere Zeiten eintreten, wird er zur Verteilung kommen.

J. Bourgeois selbst starb im Juli 1911. Seine umfangreichen Sammlungen hat er testamentarisch dem Pariser Museum vermacht.

P. Scherdlin veröffentlichte ferner: Die in der Umgebung Straßburgs beobachteten *Carabidae*, Ann. Soc. Belg. 1908 S. 221—240; Beiträge zur elsässischen Coleopterenfauna in den Mitt. der Philomatischen Ges. in Elsaß-Lothringen 1911—1916; Beiträge zur badischen Coleopterenfauna bzw. ein Verzeichnis der im Sommer 1915 in Griesbach (Bad. Schwarzwald) beobachteten Käfer in Intern. Entom. Zeitschr., Guben, 11. März 1916, S. 129.

Seine wertvollen rein elsässischen Käfer sowie seine Bibliothek vermachte Paul Scherdlin dem Zoolog. Institut der Straßburger Universität zwecks Bildung einer einheitlichen Sammlung mit den Tieren, welche früher Wencker und Silbermann dort sammelten. Eine Arbeit, welche hoffentlich Scherdlin nach dem Kriege selbst im Institute ausführen wird!

Möge es solche, auf echter Wissenschaft basierende Vermächtnisse recht bald in den verschiedensten Teilen Deutschlands in Anzahl geben! (Paul Meyer, Fiume, zurzeit München.)

48. **Flügeldecken-Skulptur bei Carabus auronitens v. Vindobonensis.** Die Nr. 16 der „Kl. coleopt. Mitteilungen" veranlaßt mich zur Bekanntgabe einer darauf bezüglichen Beobachtung in meiner Sammlung.

Nr. 1. Die Mittelrippe der linken Flügeldecke gabelt sich etwa beim letzten Drittel. Sie springt kurz nach der Gabelung etwas zur äußeren Rippe vor. Die innere Rippe läuft unten in einer Verdickung aus. Rechte Flügeldecke normal.

Nr. 2. Auf beiden Flügeldecken verbinden oben zwei wechselständige schmale Stege die Naht mit der Innenrippe. Auf der rechten Flügeldecke ist nahezu am Ende ein breiterer Steg zwischen Innen- und Mittelrippe.

Nr. 3. Die Mittelrippe der linken Flügeldecke schweift in ihrer Mitte buckelförmig zur Außenrippe aus und bildet an dieser Stelle eine Gabelung zur Innenrippe. Die Innenrippe der rechten Flügeldecke bildet eine Gabelung zur Mittelrippe, welche letztere an ihrem Ende wieder eine Stegverbindung zur Innenrippe hat. Die Außenrippe verläuft von der Mitte aus nach oben in eine offene Gabel, nach unten mündet sie auf den von der Innenrippe ausgehenden Steg.

Nr. 4. Die Mittelrippe der linken Flügeldecke bildet im letzten Drittel eine offene Gabel. Die verkürzte Innenrippe reicht nur etwas über den Gabelansatz hinaus und hat am Ende Neigung zur Naht. Bei der rechten Flügeldecke nähern sich am Ende Innen- und Mittelrippe und sind daselbst durch einen Steg verbunden.

Nr. 5. (*C. auronitens.*) Linke Flügeldecke normal. Bei der rechten Flügeldecke sind die Innen- und Außenrippe verkürzt. Die Mittelrippe ragt darüber hinaus und endigt in einem Sack.

(Schwicker-Leipzig.)

49. **Phryganophilus auritus Motsch. und Pseudaphana Vorbringeri in Königsberger Sammlungen.** Der von dem verstorbenen Forstmeister Dossow in Klein-Nuhr (Ostpreußen) als einziges Stück in Deutschland gefangene *Phryganophilus auritus* befindet sich in der Steinerschen Sammlung des Königsberger Entomologischen Kränzchens (augenblicklich bei Herrn Stringe, Königsberg i. Pr., Neuer Markt 1/2 untergebracht). Wie mir Herr Kemsat und Herr Stringe mitteilten, ist die Sammlung Dossow als solche am Königsberger Zoologischen Museum eingegangen und mit einer Sammlung Rabe zusammen als Demonstrationssammlung für Museumszwecke auferstanden. Durch Herrn Stringe wurde *Phr. auritus* der Sammlung Steiner im Besitz des Königsberger Entomologischen Kränzchens einverleibt. Mir hat das Tier unter der Determination *Phr. nigriventris* Hampe mit der Patria Kl. Nuhr, Dossow leg. vorgelegen. Unter Zugrundelegung dieses Stückes habe ich die nebenstehende Zeichnung angefertigt. Der Erhaltungszustand des Käfers ist zufriedenstellend, wenn auch der rechte Fühler sowie das zweite Bein links fehlen und die Tarsen zum Teil verletzt sind. Die Halsschildecken sind rötlich-

gelb, die Behaarung weist dieselbe Farbe auf. Es ist ein ♀ und unter Nr. 2875 in Kasten 112 der Steinerschen Sammlung zu finden. Es ist dies das ♀, das G. v. Seidlitz in der Fauna baltica 1891, p. 533 „als äußerste Seltenheit" erwähnt. Reitter, Fauna Germanica, vol. III, p. 369 nennt dasselbe Stück und fügt hinzu: „ein zweites Stück (♂) wurde am Schneeberg bei Wien gefangen und von Hampe als *nigriventris* beschrieben. Sonst in Ostsibirien. Ich habe das Tier noch nicht gesehen". — *Pseudaphana Vorbringeri* ist, wie mir Herr Kemsat mitteilt, nur in der Sammlung Vorbringer, Turnerstr. 4b, in einem Stück (Wilhelmspark 7. September 1901 von Vorbringer bezettelt) vorhanden. — Kemsat hat die Art nie gefangen und auch bei keinem ostpreußischen Sammler gefunden. Das Stück hat mir in gutem Erhaltungszustand vorgelegen.

(Hanns v. Lengerken, zurzeit Königsberg i. Pr.)

Referate und Rezensionen.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publikationen werden um gefl. Einsendung von Rezensionsexemplaren od. Sonderabdrücken gebeten.

Die Ameise. Schilderung ihrer Lebensweise, von K. Escherich. 2. verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 98 Abbildungen. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Braunschweig 1917. Preis geh. 10 M., geb. 12 M.

Mehr als elf Jahre sind verflossen seit dem ersten Erscheinen dieses Buches, das jetzt in wesentlich vermehrter und verbesserter Auflage vorliegt. In gedrängter Form und einfacher Sprache gibt es eine, dem heutigen Stande unseres Wissens entsprechende Darstellung des Ameisenlebens. Bei dem riesigen Anwachsen der biologischen Ameisenliteratur im letzten Jahrzehnt war die Neubearbeitung keine leichte Sache. Aber sie ist Escherich recht gut gelungen, und sein Buch bietet eine reiche Fundgrube der wissenschaftlichen Forschungsergebnisse auf diesem interessanten Gebiete der Biologie. Manche hätten vielleicht gewünscht, daß die Neuauflage nach dem Muster des weitschichtiger angelegten Werkes von W. M. Wheeler „Ants, their structure, development and behavior" (New York 1910) angelegt wäre. Aber das hätte einen viel größeren Aufwand an Zeit erfordert, als dem Verf. bei seiner neuen ersprießlichen Tätigkeit auf dem Gebiete der angewandten Entomologie zu Gebote stand; es wäre dadurch auch die Eigenart des Escherichschen Buches aufgehoben worden, die gerade in der knappen, übersichtlichen Darstellung der Forschungsergebnisse liegt und insbesondere durch die Literaturverzeichnisse am Schlusse der einzelnen Kapitel an praktischer Brauchbarkeit gewinnt.

Der Text des Buches ist von 232 Seiten auf 348 erhöht, die Zahl der Abbildungen von 68 auf 98. Am ausgiebigsten umgearbeitet und vermehrt sind die Abschnitte über die soziale Symbiose (Kap. VII), über die Beziehungen der Ameisen zu den Pflanzen (Kap. IX) und über Psychologie der Ameisen (Kap. X). Letzterer Abschnitt ist von R. Brun (Zürich) neu bearbeitet worden, der systematische Teil (Anhang II) von H. Viehmeyer (Dresden).

Die frühere Anordnung des Stoffes, die dem Zwecke des Buches entspricht, ist beibehalten worden. Zuerst werden Morphologie und Anatomie der Ameisen kurz behandelt, dann ihr Polymorphismus, ihre Fortpflanzung, der Nestbau, die Ernährung verschiedene Lebensgewohnheiten, die Beziehungen der Ameisengesellschaften zueinander und zu anderen sozialen Insekten (soziale Symbiose),

die Beziehungen der Ameisen zu nichtsozialen Tieren (individuelle Symbiose, Myrmekophilie), die Beziehungen der Ameisen zu den Pflanzen und endlich die Psychologie der Ameisen. Anhang I bespricht die Ameisen als lästige Haus- und Gartenbewohner und ihre Bekämpfung, Anhang II gibt eine systematische Übersicht der in Deutschland einheimischen Ameisen.

Auf Einzelheiten kann hier nicht weiter eingegangen werden[1]). Ich möchte nur bemerken, daß es dem Kapitel über Myrmekophilen (Kap. VIII) sicher zum Vorteil gereicht hätte, wenn der Verf. seine allzu einseitige Auffassung der Symphilie (des echten Gastverhältnisses) als einer „sozialen Krankheit" (p. 246) einer Revision unterzogen hätte auf Grund meiner kritischen Studie „Über Wesen und Ursprung der Symphilie" (Biol. Zentrbl. 1910, Nr. 3—5); ebenso ist daselbst auch der deszendenztheoretisch durchaus unzutreffende Vergleich der spezifisch begrenzten, erblichen Symphilieinstinkte der Ameisen mit einem „Opiuminstinkt" der Menschheit stehen geblieben. Besser umgearbeitet sind Escherichs Ausführungen in dem Kapitel über die soziale Symbiose, namentlich der Schluß über den hypothetischen Ursprung der parasitischen und der sklavenhaltenden Ameisen (p. 223). In dem Abschnitt über Psychologie, der von R. Brun reich vermehrt wurde, ist der richtige Mittelweg zwischen der Vermenschlichung des Ameisenlebens und der Maschinenerklärung ihrer Tätigkeiten eingehalten, den Escherich bereits in der 1. Auflage befolgt hatte.

Escherichs „Ameise" verdient in der vorliegenden Neuauflage noch mehr Freunde zu finden, die das Buch auch wirklich studieren, als die erste Auflage sich schon erworben hat. E. Wasmann S. J. (Valkenburg).

Entomologisches Jahrbuch. 27. Jahrgang. Kalender für alle Insektensammler auf das Jahr 1918. Herausgegeben von Prof. Dr. Oskar Krancher. Verlag von Frankenstein & Wagner, Leipzig 1918. Preis: gebunden 2 M.

Trotz Krieg und Papiermangel ist das Entomologische Jahrbuch wieder pünktlich, wie immer, auf unseren Arbeitsplatz gelegt worden. Auch der jetzt vorliegende 27. Jahrgang bringt manche Anregung, manche Belehrung auf den verschiedenen entomologischen Gebieten. Diesmal werden gerade dem Coleopterologen, besonders dem Anfänger, wertvolle Fingerzeige über das Sammeln selbst geboten. Da ist zunächst eine recht lehrreiche Plauderei von Dr. G. Wradatsch zu nennen: „Wo ist zu sammeln?" Sie zeigt zunächst, wie man es nicht machen soll als jugendlicher Heißsporn, indem man sich für einen einzigen Sammeltag sämtliche Fangarten und sämtliche Fangstellen eines Gebietes vornimmt, und dabei kläglich Schiffbruch leidet. Dagegen wird uns in demselben Gelände vor Augen geführt, wie wir durch passende Auswahl der Plätze, der abzusuchenden Bäume, Sträucher, Ameisenhaufen, Teichränder usw., der richtigen Fangarten (Klopfen, Abstreifen, Sieben, Ablösen der Rinde, Ködern, Umwenden von Holzstücken, Steinen, Absuchen saftender Bäume, geschlagenen Holzes usw. usw.) und weise Beschränkung der Zeiteinteilung — man kann das alles nicht in einem Tage leisten — eine reiche Ausbeute zusammentragen kann. Auch die monatliche Anweisung für Käfersammler von Prof. Dr. O. Kraucher bietet viele wertvolle Winke. Für jeden Monat, Januar bis Dezember, wird ein umfangreiches Programm entwickelt, welche Käfer und wo wir sie finden können. Ferner werden Sammel- und Präparationsmethoden, Anweisung für die Erhaltung der Sammlung usw. gegeben. Wenn ich an dieser sehr vielseitigen Anweisung etwas auszusetzen habe, so ist es die allzugroße Fülle des Gebotenen und — daraus resultierend — einige kleine Irrtümer. Aus den Zweigen der Aspe wird man schwerlich im Januar schon den *Saperda populnea* L. herausschneiden können, denn dieser Bock entwickelt sich erst im späten Frühjahr. *Velleius dilatatus* kommt weder in Baumschwämmen, noch unter der Rinde oder im Mulme alter Bäume vor. *Feronia*

[1]) Im Biologischen Zentralblatt beabsichtige ich ein ausführlicheres Referat zu geben.

ist ein längst eingezogener Gattungsname usw. Als einfachstes Tötungsmittel für die meisten Käfer — mit Ausnahme der grellgefärbten oder behaarten und beschuppten Arten — wird unbedingt gewöhnlicher Spiritus empfohlen, in dem sich die Tiere lange frisch und präparierfähig erhalten sollen. Nach meiner Erfahrung werden die Käfer im Spiritus spröde und steif, sie lassen sich schon nach kürzester Zeit ohne vorheriges Aufweichen nicht präparieren. Viel zweckmäßiger ist nach meiner Ansicht die Tötung mit Essigäther, der auf die in das Sammelglas reichlich eingelegten Papierstreifen oder Sägespäne geträufelt wird, jedoch nur in mäßiger Menge so, daß keine Durchfeuchtung des Inhaltes eintreten kann. Tiere, die in der Essigätherflasche getötet und dort etwa 12—24 Stunden gelegen haben, können bei Zeitmangel alsdann ohne Bedenken in Spiritus geworfen werden. Sie halten sich darin wochenlang — ja selbst ein Vierteljahr — völlig weich, also präparierfähig. Beim Kapitel „Präparation der Käfer" möchte ich vor der jetzt allgemein (leider) gebräuchlichen Art des Aufklebens kleiner Käfer auf größere viereckige Kartonplättchen warnen, die so groß sind, daß man beim besten Willen nichts von der Unterseite der Tiere sehen kann. Wenn angegeben wird, man solle für die spätere Bestimmung der Tiere je 1—2 Exemplare verkehrt, also mit der Unterseite nach oben, kleben, so ist das eine recht zweifelhafte Maßnahme, denn viele Arten sehen sich bei oberflächlicher Betrachtung — wie sie beim Präparieren wohl die Regel ist — so ähnlich, daß sie für dieselbe Art gehalten werden. Man hat dann später bei der Bestimmung öfter die Oberseite der einen und die Unterseite einer anderen Art vor sich, was zu unliebsamen Weiterungen, mindestens aber zum Umpräparieren, Anlaß geben muß. Viel richtiger ist das Aufkleben der Tiere auf schmaldreieckige Kartonplättchen, deren Spitze von der Seite unter den Käfer geschoben wird und zwar so, daß der Käfer bei Ansicht von oben (Kopf nach vorn) links von der Nadel sich befindet. Dies entspricht erstens dem Brauch, die rechte Flügeldecke zu durchstechen, also den größeren Teil des Tieres links von der Nadel zu haben, zweitens erleichtert es die Untersuchung der Unterseite (Sternum, Abdomen usw.) des Tieres mit der Lupe. Recht zweckmäßig und reinlich erscheint mir die von Krancher für den Monat Juli angegebene Methode des Sammelns von Aas mittelst einer Sammelkiste. Ich empfehle, diese Sammelart, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, schon von April ab anzuwenden, sie wird reichlich Ausbeute liefern. Ebenbürtig den vorgenannten Aufsätzen reiht sich für die Käfersammler schließlich eine Arbeit von v. Varendorff an „Ein Wink für Entomologen, die die Nordseeküste besuchen". Hier wird dargetan, wie reich auch das Käferleben am Strande und in den Dünen ist, und daß man auf unseren Nordseeinseln, wenn man Glück hat, auch noch eine neue Art — wie es dem Verfasser glückte — finden kann. Ein Aufsatz über die Biologie und Zucht von *Pyrochroa coccinea* L. von W. Reum vervollständigen den coleopterologischen Teil des Entomologischen Jahrbuches. Die anderen Beiträge aus den Ordnungen der Lepidopteren, Dipteren, Hymenopteren, Odonaten usw. können wegen Raummangels hier nicht besprochen werden. Auch die zahlreichen Buch- und Zeitschriftenbesprechungen, Notizen usw. seien hier nur nachrichtlich erwähnt.

Jedenfalls bietet der vorliegende Jahrgang ganz außergewöhnlich viel für den Coleopterologen, so daß er, auch wegen des niedrigen Preises von 2 M., jedem zur Anschaffung warm empfohlen werden kann. H. Bickhardt.

Uunio Saalas, Die Fichtenkäfer Finnlands. Studien über die Entwicklungsstadien, Lebensweise und geographische Verbreitung der an Picea excelsa Link. lebenden Coleopteren nebst einer Larvenbestimmungstabelle. Band I. Helsinki 1917, 547 Seiten, 3 Fig., 9 Tafeln, 1 Karte.

Die Öffnung der finnischen Grenze brachte mir in der ersten Januarwoche diese hervorragende Arbeit, deren vielseitiger Inhalt schon aus dem Titel hervorgeht. Der vorliegende I. Band enthält den allgemeinen Teil und im speziellen

Teil I die näheren Angaben über einige 130 Arten der Gattungen *Carabidae-Cucujidae*, die großenteils als Schmarotzer und Gäste bei Holz- und Borkenkäfern an der Fichte leben. Genaue Literaturnachweise, Neubeschreibungen zahlreicher Larven und Puppen, deren Abbildungen die Tafeln füllen, genaue Fundortsangaben aus Finnland nach eigenen Beobachtungen, Mitteilungen über das Zusammenleben mit anderen Käfern am gleichen Stamm machen diesen Teil außerordentlich vielseitig und eröffnen einen guten Ausblick auf den zweiten Teil, der vorwiegend die eigentlich an die Fichte gebundenen Pflanzenfresser enthalten wird.

Der allgemeine Abschnitt bringt — z. T. in Tabellenform — Beobachtungen über Höhen- und Flächenverbreitung, Gebundensein an örtliche Waldformen, an starke oder schwache, gesunde, absterbende, morsche, liegende, stehende Bäume, an Baumteile und dergleichen. Eine besondere Zusammenstellung umfaßt die „tonangebenden" Käfer, die für sich oder in Gemeinschaft mit anderen Arten dem befallenen Stamme ein besonderes Gepräge geben; dies ist ein dankbarer Gesichtspunkt, dem bisher viel zu wenig Gewicht beigelegt wurde.

Auf Einzelheiten gedenke ich nach Erscheinen des zweiten Bandes noch einzugehen. Das Werk ist in vorzüglichem Deutsch abgefaßt und vom Verlag gut ausgestattet. H. Eggers.

Entomologische Nachrichten.

Unser verdienter Mitarbeiter, Pfarrer W. Hubenthal in Bufleben (bei Gotha) wurde zum Ehrenmitglied der Deutschen Entomologischen Gesellschaft ernannt.

Unser geschätzter Mitarbeiter, Prof. Dr. F. Netolitzky, hat durch die mehrfachen Besetzungen seines Wohnsitzes Czernowitz durch die Russen schwere Einbuße an seinen Sammlungen erlitten. Viele Tausende von Käfern und Schmetterlingen, darunter wertvolle Typen, sind verloren gegangen.

Die bisher von A. Hoffmann in Wien herausgegebene Coleopterologische Rundschau ist ab 1. Januar 1918 von dem Wiener Coleopterologischen Verein und der Coleopterologischen Sektion der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft gemeinsam übernommen worden. Sie erscheint künftig im Verlag von Winkler und Wagner. Die Schriftleitung besorgt ein gemeinsamer Redaktionsausschuß mit einem gewählten Redakteur an der Spitze. Zum Redakteur ist unser Mitarbeiter F. Heikertinger gewählt worden.

Wir begrüßen die Einrichtung einer weiteren Spezialzeitschrift für Coleopterologie und wünschen dringend, daß die Käferforscher immer mehr dazu übergehen möchten, sich durch strenge Wahrung des Grundsatzes, nur noch die coleopterologischen Zeitschriften: Entomologische Blätter und Coleopterologische Rundschau zur Publikation zu benutzen und zu abonnieren, von den übrigen zahlreichen Zeitungen allgemein entomologischen Inhaltes frei zu machen.

Die Entomologischen Blätter werden von jetzt ab regelmäßig Übersichten der in der Coleopterologischen Rundschau veröffentlichten sowie der in zahlreichen anderen entomologischen Zeitschriften zerstreuten Literatur über Käfer bringen.

Gefallen:

Dr. Fr. Megušar, † 5. September 1916.

Gestorben:

Prof. Dr. Fr. Tölg in Wien †.
E. Ulbrich, † 13. Juni 1917 bei einem Eisenbahnunfall.

Literaturübersicht.

(Enthaltend die wichtigeren Publikationen über Käfer aus anderen Zeitschriften, mit kurzer Inhaltsangabe.)

Von H. Bickhardt.

Alle Autoren, die Wert darauf legen, daß ihre Publikationen einem größeren Leserkreis bekannt werden, werden gebeten, Separata ihrer Arbeiten an mich einzusenden. Ebenso werden die Herausgeber aller entomologischen Zeitschriften, die noch nicht im Schriftentausch mit mir stehen, gebeten, mir ihre Zeitschriften im Austausch gegen die Entomologischen Blätter zugänglich zu machen, damit ich ihren Inhalt den Coleopterologen bekannt geben kann. (Adresse zurzeit: Wiesbaden, Karlstr. 37.)

Benick, L. *Stenus Künnemanni* n. sp. aus Italien. Ent. Mitteil. 6, p. 182—184 (1917).

Neubeschreibung der Art mit kritischen Bemerkungen über bisherige Deutung und Verwandtschaft.

Benick, L. Über *Stenus cautus* Er., *vafellus* Er. und *macrocephalus* Aubé. Ent. Mitteil. 6, p. 332—341 (1917).

Wie der Untertitel sagt: „Eine bibliographische und Typenstudie", mit Bestimmungstabelle der drei Arten.

Bernhauer, Dr. M. Neue südamerikanische Staphyliniden. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 102—116 (1917).

Beschreibung von 24 neuen Arten bzw. Varietäten.

Bernhauer, Dr. M. Zur Staphylinidenfauna von Nordamerika. Col. Rundsch. 6, p. 1—4 (1917).

Beschreibung von fünf neuen Arten.

Bernhauer, Dr. M. Zwei neue *Xenocephalus*-Arten aus dem tropischen Amerika. Col. Rundsch. 6, p. 4—6 (1917).

Neubeschreibung zweier Arten.

Bernhauer, Dr. M. Ein neuer *Phucobius* aus China. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 125 (1917).

Beschreibung einer neuen Staphylinide.

Bernhauer, Dr. M. Vier neue *Belonuchus* aus Mexiko. Verh. d. Zool.-Bot. Gesellsch. 67, p. 223ff. (1917).

Beschreibung von vier neuen Staphyliniden (Exoten).

Born, P. *Carabus vagans Matheyi* n. subsp. Col. Rundsch. 6, p. 12—13 (1917).

Neue Subspecies aus Grasse (Alp. marit.) (p. 12).

Born, P. *Callisthenes Kuschakewitschi Plasoni* n. subsp. Col. Rundsch. 6, p. 13—14 (1917).

Neue Subspecies (p. 13) aus dem Gouv. Semirjetschinsk.

Depoli, G. Neue Käferformen aus dem Liburnischen Karst. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 190—192 (1917).

Neubeschreibungen von *Hyphydrus Aubei* a. *obscura* (p. 190) von Pulaz b. Fiume, *Systenocerus caraboides* a. *viridicollis* (p. 190), *Onthophagus lemur* a. *Germari* (p. 191) von Ostrovica, *Gnorimus nobilis* a. *viridissimus* (p. 191) von Bukovac (Kroatien).

Depoli, G. *Anommatus* (*Neanommatus* n. subgen.) *thoracicus* n. sp. Col. Rundsch. 6, p. 11—12 (1917).
Neubeschreibung der Untergattung und Art (p. 11) vom Monte Maggiore in Istrien.

Fleischer, Dr. A. Eine neue *Phyllotreta* aus Kroatien. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 17 (1917).
Neubeschreibung der *Phyllotreta Hochetlingeri* aus Zagreb bei Sambor.

Fleischer, Dr. A. Bemerkenswerte Aberrationen einiger Coleopterenarten. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 121—122 (1917).
Beschreibung folgender neuer Aberrationen: *Anoncodes alpina* a. *cuprea* (p. 121) aus Tirol, *Strangalia aurulenta* a. *reducta* (p. 121) von Bilowitz und Adamstal (Mähren), *Chrysomela fastuosa* a. *obscura* (p. 121) von Bilowitz b. Brünn, *Carabus cancellatus* a. *tersculptus* (p. 121) von Kuschwarda (Böhmerwald), *Capnodis tenebrionis* v. *undulata* (p. 122) aus Turkestan.

Györffy, J. Védekezés a gabonafutrinka ellen 1866-ban. Rovartani Lapok 24, p. 16 (1917).
Schutzmaßnahmen gegen den Getreidelaufkäfer *Zabrus tenebrioides* Goeze im Jahre 1866.

Heikertinger, F. Über einige Versuche mit *Lytta vesicatoria* L. Biolog. Zentralblatt 37, p. 446—460 (1917).
Schilderung der Versuche, die zur Feststellung der Giftwirkung verfütterter „spanischer Fliegen" bei einigen Versuchstieren unternommen wurden. Erörterung der sich ergebenden „selektionistischen" Schutzmittelfrage.

Heikertinger, F. Über die Herkunft des Wortes „Kätscher". Wien. Ent. Zeit. 36, p. 18 (1917).

Heikertinger, F. Vom Publizieren, von der Rolle der Systematik und den Zielen der Entomologie. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 151—178 (1917).
Philosophisch-theoretische Erörterung über den Wert und die Ziele der Systematik, die die Praxis zu wenig berücksichtigt.

Heller, Dr. K. M. Neue *Huamboica*-Arten (Col. Curcul.). Stett. Ent. Zeit. 78, p. 110—115 (1917).
Bestimmungstabelle der bekannten Arten und Neubeschreibung von drei Species (Exoten).

Heller, Dr. K. M. Über *Nigidius*-Arten von Formosa und den Philippinen. Ent. Mitteil. 6, p. 170—174 (1917).
Beschreibung von zwei neuen Arten.

Heller, Prof. Dr. K. M. *Scaphidiidae* von den Philippinen. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 41—50 (1917).
Beschreibung von einer neuen Gattung und acht neuen Arten, nebst Bestimmungstabelle der Gattungen.

Jablonowski, J. A borsózsizsik. Rovartani Lapok 24, p. 66 (1917).
Biologisches über *Bruchus pisorum* L. (*salicis* Scop.) und Maßregeln zur Fernhaltung desselben von den Feldern.

Kleine, R. Die *Chrysomela*-Arten *fastuosa* L. und *polita* L. und ihre Beziehungen zu ihren Ersatz- und Standpflanzen. Zeitschr. f. wis-

sensch. Insektenbiologie 12, p. 205—212, 267—273 (1916); 13, p. 1—8, 70—77, 124—128 (1917).

Biologische Abhandlung über die Stand- und Ersatzpflanzen der beiden Käferarten, mit Berücksichtigung der Beziehungen anderer *Chrysomela*-Arten zu ihren Standpflanzen. Darstellung der Fraßbilder.

Kleine, R. Die Gattung *Eupsalis* und ihr Verwandtschaftskreis. (Mit 51 Textfiguren.) Archiv f. Naturgesch. 82, A. 4., p. 55—150 (1916).

Monographische Bearbeitung der Brenthidengattung *Eupsalis* Lac. mit Bestimmungstabelle und Katalog, sowie Aufstellung der neuen Gattung *Platysystrophus* Kl.

Kleine, R. Neue *Taphroderini* (mit 2 Tafeln und 38 Textfiguren). Ent. Mitteil. 5, p. 1—92 (1916).

Beschreibung einer Reihe neuer Gattungen und Arten des Brenthidentribus *Taphroderini*.

Kleine, R. Drei neue interessante Brenthidengattungen des Deutschen Entomologischen Museums. Ent. Mitteil. 6, p. 317—332 (1917).

Neubeschreibungen der drei Gattungen mit je einer Art. Auseinandersetzung der Verwandtschaftsverhältnisse (Exoten).

Kleine, R. *Systellus* n. g., ein neues Brenthidengenus mit neun Fühlergliedern. Ent. Mitteil. 6, p. 174—178 (1917).

Neubeschreibung der Gattung und einer Art (Exoten).

Kertesz, Dr. K. A legyek elleni védekezés új modja. Rovartani Lapok 24, p. 17 (1917).

Schutz der Insektensammlungen gegen Parasiten. Es wird „Globol" empfohlen.

Moser, J. Beitrag zur Kenntnis der Melolonthiden VI. Stett. Ent. Zeit. 78, p. 54—97 (1917).

Beschreibung von fünf neuen Gattungen und 41 neuen Arten (Exoten).

Müller, Dr. Jos. Die ostadriatischen *Asida*-Arten. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 1—17 (1917).

Die Arbeit enthält eine Bestimmungstabelle der in dem Gebiete vorkommenden *Asida*-Arten. Neu beschrieben werden: *A. fascicularis* subsp. *pubipennis* (p. 12) von der Insel Cazza, subsp. *brattiensis* (p. 9) von der Insel Brazza, subsp. *meledana* (p. 10) von der Insel Meleda und *A. acuticollis* subsp. *Ganglbaueri* (p. 15) von Dinara, Biokovo.

Müller, Dr. J. Zur Kenntnis der Gattung *Molops*. Ent. Mitteil. 6, p. 347 bis 354 (1917).

Beschreibung folgender neuer Formen: *M. parnassicola eurytanicus* (p. 347) vom Veluchi-Gebirge, *M. alpestris imitator* (p. 347) von Rapsa, *M. alpestris ljubetensis* (p. 348) von Nord-Albanien, *M. obtusangulus intermedius* (p. 348) von Podgorica, *M. obtusang. svilajensis* (p. 349) von Zentral-Dalmatien, *M. obtusang. velebiticus* (p. 350) vom Velebit-Gebirge, *M. troglavensis* (p. 350) aus den Dinarischen Alpen, *M. Holdhausi* (p. 352) vom Prokletija-Gebirge, *M. Holdhausi durmitorensis* (p. 354) vom Durmitor-Gebirge. Die Fundorte liegen fast alle im dalmatinisch-montenegrinisch-albanischen Gebiet.

Obenberger, J. Studien über paläarktische Buprestiden. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 209—218 (1917).

Beschreibung neuer Arten: *Agrilus grusinus* (p. 209) vom Ost-Kaukasus, *A. pedemontanus* (p. 210) und var. *subchalybaeus* (p. 211) aus Piemont, *A. olivaceidorsis* (p. 211) aus China, *A. Plasoni* (p. 212) aus Konstantinopel, *A. subauratus*

a. *gallicus* (p. 213) aus Lyon, *A. auricollis* a. *catacaustus* (p. 213) aus Süd-Tirol, *A. laticornis* a. *vultaviensis* (p. 214) aus Böhmen, *A. elongatus* a. *pragensis* (p. 214) aus Böhmen, *A. angustulus* a. *hungaricus* (p. 214) aus Süd-Ungarn, *A. fissus* (p. 214) aus China, *A. talyschensis* (p. 215) aus Talysch, *A. derasofasciatus* a. *laeticolor* (p. 216) aus Marokko, *A. integerrimus* a. *bosnicus* (p. 216) aus Bosnien, *A. integ.* a. *bavaricus* (p. 216) aus München, *Cylindromorphus filum* a. *mostarensis* (p. 217) aus Mostar (Herzegowina), *Habroloma Hoscheki* (p. 217) aus Kiautschou, *Trachys mandarina* (p. 217) von Kiautschou und *T. mandjurica* (p. 218) aus Süd-Mandjurien.

Ohaus, Dr. F. Neue Geniatinen (Col. lamell. Rutelin.). Stett. Ent. Zeit. 78, p. 3—53 (1917).

Neubeschreibung von zwei Gattungen und 74 Arten (Exoten).

Pape, Dr. C. Die Aberrationen der *Strangalia 7-punctata* F. Col. Rundsch. 6, p. 9—11 (1917).

Erörterung der Farbenabänderungen von 240 in den Ofener Bergen gesammelten Stücken.

Penecke, Prof. Dr. K. A. *Mesagroicus Hofferi* n. sp. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 219—221 (1917).

Beschreibung der neuen Art aus Rumänien.

Reitter, Edm. Bestimmungstabelle der *Cossyphini* und *Misolampini* (Tribus der *Tenebrionidae*). Wien. Ent. Zeit. 36, p. 129—150 (1917).

Enthält Bestimmungstabellen der Gattungen und Arten. Neu beschrieben werden: *Cossyphus moniliatus* (p. 135) aus Griechenland, Syrien, Ägypten, und drei exotische *Cossyphus*-Arten, ferner elf exotische *Endostomus*-Arten und eine neue Gattung (und Art) *Cybopiestes Csikii* (p. 150) aus Marokko.

Reitter, Edm. Über entomologische, speziell coleopterologische Systematik. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 221—228 (1917).

Treffende Kritik der Abhandlung von Heikertinger Nr. 3 (p. 93).

Reitter, Edm. Beschreibung neuer Arten. Col. Rundsch. 6, p. 6—8 (1917).

Es werden beschrieben: *Chrysochloa heterocera* (p. 7) aus den Ost-Karpathen, *Otiorrhynchus Künnemanni* (p. 7) aus den Bergamasker Alpen, *Bythinus Bulatii* (p. 7) aus Dalmatien.

Reitter, Edm. Bestimmungsschlüssel für die Unterfamilien und Tribus der paläarktischen *Tenebrionidae*. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 51—66 (1917).

Enthält Bestimmungstabelle und Literaturnachweis.

Schenkling, S. Neue Beiträge zur Kenntnis der Cleriden VI. Ent. Mitteil. 6, p. 282—283 (1917).

Dabei Beschreibung einer n. sp. aus Argentinien.

Scholz, M. F. R. Wissenschaftliche Ergebnisse der Bearbeitung von O. Leonhards Sammlungen. 4. Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Wasserkäfer (*Dytscidae*). (Ent. Mitteil. 6, p. 250 bis 258 (1917).

Neubeschreibung von *Ilybius lapponicus* (p. 251) aus Lappland; ferner vergleichende Studien der Penisformen der *Ilybius*-Arten. Bekanntgabe der neuen Varietäten: *Hydroporus elongatulus* var. *afflatus* (p. 250) aus Lappland, *Agabus nebulosus* a. *extinctus* (p. 250) aus Griechenland und *Ag. arcticus* a. *collaris* aus Lappland.

Scholz, M. F. R. Dritter Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Wasserkäfer. Stett. Ent. Zeit. 6, p. 178—181 (1917).

Aufzählung einiger Arten mit kritischen Bemerkungen (keine Neubeschreibung).

Spaeth, Dr. F. Über *Cassida cori* Fairm. und *brevis* Weise. Col. Rundsch. 6, p. 8—9 (1917).

Deutung der Beschreibungen dieser Arten.

Stolz, Dr. H. Neue *Bythinus*-Arten aus Ober-Italien und Süd-Tirol. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 19—31 (1917).

Neubeschreibung von *Bythinus bergamascus* (p. 20) vom Mte. Areza (Bergamasker Alpen), *B. bothrophorus* (p. 22) aus den Sextener Dolomiten, *B. Pinkeri* (p. 25) vom Mte. Grigna (Bergam. Alpen), *B. Ganglbaueri* (p. 26) von Crissolo (Cottische Alpen), *B. sorinensis* (p. 28) von Storo (Judikarien), *B. pentagonoceras* (p. 29) von den Monti Euganei sw. Padua.

Wagner, H. Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg V. Ent. Mitteil. 6, p. 259—273 (1917).

Enthält u. a. Aufstellung neuer Aberrationen und Varietäten auf Grund teilweise recht geringer Abweichungen von den Stammformen: *Elaphrus riparius* a. *atratulus* Wagner (p. 259), *Stenus ampliventris* var. *Wagneri* Benick (p. 262), *Bythinus validus* a. *Neresheimeri* Wagner (p. 265).

Wagner, H. Über *Isomira semiflava* Küst. und *icteropa* Küst. Ent. Mitteil. 6, p. 341—346 (1917).

Kritische Studie mit Aufstellung des Katalogbildes nach Berichtigung der Synonymie.

Wasmann, E. Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostindien. V. Termitophile und myrmecophile Coleopteren. Mit 2 Tafeln. Zool. Jahrbücher 39, 2, p. 169—210 (1916).

Beschreibung einer Reihe neuer termitophiler und myrmecophiler Coleopterengattungen und -arten, zum Teil unter Beigabe dichotomischer Tabellen. Schilderung der Anpassungscharaktere, verwandtschaftlichen Beziehungen usw.

Wasmann, E. Neue Anpassungstypen bei Dorylinengästen Afrikas. Mit 4 Tafeln. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 117, p. 257—360 (1917).

Ausführliche Abhandlung über neue dorylophile Coleopterengenera und -spezies unter besonderer Berücksichtigung ihrer Anpassungsformen. Eingehende Darstellung ihrer Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Verwandtschaft, sowie ihrer Beziehungen zu ihren Wirten.

Zimmermann, A. Der derzeitige Bestand der Gyrinidensammlung des Deutschen Entomologischen Museums in Berlin-Dahlem und die wissenschaftlichen Ergebnisse ihrer Durcharbeitung. Ent. Mitteil. 6. p. 135—170 (1917).

Der Titel ergibt den Inhalt. Es ist eine Aufzählung der vorhandenen Arten mit kritischen und synonymischen Bemerkungen, sowie Beschreibung von drei neuen Formen (Exoten). Die europäischen *Gyrinus*-Arten werden in drei Gruppen gegliedert und in Tabellenform eine Anleitung zu ihrer Bestimmung gegeben. Hierbei wird das männliche Kopulationsorgan vielfach zur Unterscheidung benutzt.

Seite 1—96 ausgegeben am 15. März 1918.
Druck von A. W. Hayn's Erben (Curt Gerber), Potsdam.

Einiges über Rassen von Carabus-Arten.

Von Fritz Pinhard (Stuttgart).

In Nr. 1 der „Entomologischen Blätter" vom Januar 1911 brachte Herr Paul Born eine interessante Abhandlung über *Carabus irregularis*, in welcher er eine kleine Form dieser Art aus der schwäbischen Alb erwähnte, der er die Bezeichnung *Scheffeli* gab. Herr Born bezeichnete als Fundort verschiedene Lokalitäten der Rauhen Alb, insbesondere den Hohen Neuffen. Ich möchte hierzu erwähnen, daß die Bezeichnung Rauhe Alb geographisch unrichtig, leider aber weit verbreitet ist. Die geographisch richtige Bezeichnung des Juragebirges zwischen Rhein und dem Riesgebiet ist Schwäbische Alb, analog den Bezeichnungen Schweizer Jura für das Juragebirge in der Schweiz und Fränkischer Jura für dasjenige in Franken. Als Rauhe Alb wird lediglich ein kleiner Teil des schwäbischen Jura in der Gegend von Münsingen bezeichnet, auch scherzweise das schwäbische Sibirien genannt.

Ich habe *Carabus irregularis* seit Jahren in der Alb gesammelt und besonders war der schöne Käfer im August 1910 in der Gegend von Urach sehr häufig, welches regenreiche Jahr seiner Entwicklung günstig war. Meiner Absicht, mich näher mit der von Herrn Born erwähnten Form zu befassen, konnte ich aber nicht nachkommen, da ich alles Material bis auf wenige Stücke in der Sammlung fortgegeben hatte und der heiße Sommer 1911 geradezu verheerend für unsere Art gewirkt hatte. Die Albberge sahen bis in die Täler herab wie verbrannt aus und alles Insektenleben war bis auf wenige gewöhnliche Arten verschwunden. In den Jahren 1912—1915 konnte ich nur vereinzelter Stücke in der Nähe von Wasserläufen habhaft werden. Erst Ende August 1916 gelang es mir wieder, eine größere Ausbeute an einem der früheren guten Fangplätze zu machen, so daß ich über das für eine eingehende Betrachtung nötige Material verfügte. Auf dem von Herrn Born angeführten Hohen Neuffen ist nicht ein Stück von *Carabus irregularis* mehr zu finden.

Herr Born schrieb bezüglich der von ihm mit *jurassicus* bezeichneten Schweizer Form, daß das Tier in den letzten Jahren viel seltener geworden zu sein scheine, da er selbst auf besonderen Exkursionen nach früheren guten Fangplätzen kein einziges Stück mehr habe erbeuten können. Das deckt sich ganz mit meinen Erfahrungen, die ich in bezug auf seine Form *Scheffeli* machen konnte. Es ist mir indessen nicht schwer gefallen, die Ursache dieser Erscheinung festzustellen, denn abgesehen von so katastrophalen meteorologischen Verhältnissen wie denen des Jahres 1911 unterliegt unser *irregularis* im Jura und wohl auch anderen Flözgebirgen gewissen schwierigen Daseinsbedingungen. Man kann Hunderte von Baumstümpfen durchwühlen, ohne nur ein einziges Stück zu finden, um dann unter Umständen in einem einzigen Stumpf, der äußerlich noch nicht einmal etwas versprach, ganze Kolonien ausheben zu können, wie es mir auch 1916 wieder

erging. Bionomisch und ökologisch ist *irregularis* ein sehr heikler Geselle, und der Baumstumpf, den er für würdig hält, ihn zu beherbergen, muß gar weitgehenden Ansprüchen genügen. Zunächst muß er möglichst Nordlage haben, die ja allerdings auch die meisten anderen Caraben bevorzugen. Sodann muß er eine gewisse Feuchtigkeit besitzen, ohne aber eigentlich naß sein zu dürfen, das Holz muß weich, darf aber nicht modrig sein. Er liebt es, Gänge und Höhlen anzulegen und ohne Zweifel ist er sehr häuslich gerichtet, da er freilaufend nur selten zu treffen ist im Gegensatz zu den meisten anderen Arten seiner Gattung. Um den Lebensmöglichkeiten des *irregularis* im Jura auf den Grund zu gehen, ist es notwendig, sich etwas mit den geologischen und hydroskopischen Verhältnissen des Jura zu befassen, und zwar mit denen des für die Fundorte allein in Betracht kommenden weißen Jura, dem obersten Gliede des Gebirges. Bekanntlich unterscheidet man für den Weißjura sechs verschiedene Schichten, die von Quenstedt mit Alpha bis Zeta bezeichnet wurden. Die Alphaschicht besteht aus wasserundurchlässigen Tonen, denen die wohlgeschichtete und ziemlich lockere Betakalkschicht aufgelagert ist; dann folgen wieder in Gamma undurchlässige Tone, denen die wuchtigen Kalkbänke und Felsenkalke des Delta und Epsilon aufliegen. Als oberste Schicht folgen die wiederum undurchlässigen Zetamergel und die Plattenkalke. Natürlich sind nicht alle Schichten überall vertreten und von Beta ab können unter Umständen alle höheren Schichten fehlen und trotzdem können die betreffenden Berge so hoch oder höher sein als andere, bei denen weitere Schichten oder alle Schichten vertreten sind, da die Mächtigkeit der einzelnen Schichten und andere geologische Verhältnisse, wie z. B. vulkanische Erhöhungen hier bestimmend wirkten[1]). In der von mir als Sammelgebiet bevorzugten Gegend von Urach wird die Albdecke durch ungefähr 130 Vulkankanäle siebartig durchstoßen, die mit vulkanischem Tuff, besonders basaltischer Lava erfüllt sind und die als wasserführend in Betracht kommen. Wie sich hieraus ergibt, hat man im Weißjura, abgesehen von den wasserführenden Vulkangängen des Uracher Gebietes, mit drei Quellhorizonten zu rechnen, und zwar mit dem untersten auf der Grenze zwischen Alpha und Beta, dem mittleren auf der Grenze zwischen Gamma und Delta und dem obersten im Zetamergel. An die Nähe dieser Quellhorizonte ist das Vorkommen der auf eine gewisse Feuchtigkeit angewiesenen Tiere gebunden und insbesondere der *Scheffeli* des Herrn Born, dessen feuchtfröhliche Erklärung dieser Namensgebung mich seinerzeit mit der Enttäuschung

[1]) Wer sich für die geologischen und paläontologischen Verhältnisse der Alb interessiert, dem seien die vortrefflichen Werke von Dr. Engel: „Der geologische Aufbau der Schwabenalb“ und „Geognostischer Wegweiser durch Württemberg“ empfohlen, als älteres Werk auch Quenstedts „Die Flözgebirge Württembergs“. Die Vulkangebiete von Urach behandelte Prof. Branco eingehend in den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg von 1894 und 1895.

darüber ausgesöhnt hat, daß er es nicht vorzog, einen geographischen Namen anzuwenden.

Um nun auf das Eingehen des Tieres an früher ergiebigen Fundstellen zurückzukommen, so kommen dafür folgende Ursachen in Betracht: Die Alb ist ein in fortgesetzter Abtragung begriffenes Gebirge, indem die weichen Tone in Alpha und Gamma verwittern und die über ihnen lagernden Schichten zum Absturz bringen. Dieser Prozeß geht unaufhaltsam voran und sentimentale Leute sehen schon in Gedanken statt unserer herrlichen Albberge öde Flachlandstrecken, womit es aber, wenn wir unseren Geologen Glauben schenken dürfen, wohl noch so um eine Million Jahre herum Zeit haben dürfte. Immerhin aber ist es keine ungewöhnliche Erscheinung, daß Berghalden, die früher üppigen Wald- und Pflanzenwuchs zeigten, durch den Absturz zertrümmerter Kalkfelsenmassen in steriles Gelände verwandelt werden. An solchen Stellen werden also die Quellhorizonte überschüttet und alles tierische Leben hat ein Ende. Auch die in einem gewissen Umkreis selbst noch auf bewaldetem Boden stehenden Baumstümpfe verfallen rasch der Austrocknung, da die Kalkmassen alle Feuchtigkeit gierig aufsaugen und rasch wieder verdunsten lassen. Dazu kommt, daß das Albmassiv nicht etwa eine kompakte Masse bildet, sondern vielfach zerklüftet ist, so daß durch Bergstürze Eröffnungen von Hohlräumen stattfinden und dadurch bestehende Wasserläufe Verlegungen erfahren und Quellhorizonte tiefer gelegt werden. Finden nun in der Nähe solcher Gebiete keine weiteren Abholzungen statt, die ein Auswandern des *irregularis* nach Stellen mit für ihn geeigneten Baumstümpfen möglich machen, so muß das Tier auf weite Strecken in Abgang kommen, auf denen es früher häufig war. Wie mir meine Funde von 1916 zeigten, tritt aber *irregularis* immer wieder da auf, wo die Verhältnisse geeignet für ihn sind oder es wieder werden, selbst wenn Jahre darüber vergehen sollten. Niemals aber ist das Tier da wieder zu finden, wo die Verhältnisse nicht in jeder Beziehung seinen Bedingungen entsprechen. Nach meinen Erfahrungen bevorzugt es Baumstümpfe, die vielleicht zwei bis drei Jahre alt sind, jüngere sind ihm zu hart, ältere zu trocken.

Jedenfalls steht fest, daß *irregularis* im Juragebirge kein ungestörtes Dasein hat und wenn er dasselbe trotzdem bevorzugt, so mag es darauf zurückgeführt werden, daß, wenn dort gute Verhältnisse für ihn bestehen, dieselben rasch eine starke Vermehrung der Art herbeiführen, so daß es den Kampf mit schlechteren Verhältnissen immer wieder aufnehmen kann, ohne unterzugehen. Dieser oft notwendige Kampf ums Dasein muß sich naturgemäß in einer gewissen Beeinflussung des Wachstums der Individuen geltend machen, woraus es sich meines Erachtens erklären läßt, daß die Mehrzahl der Stücke aus der Alb weit zierlicher ist als solcher aus anderen Gegenden. In meiner Sammlung sind außer den Uracher Stücken Tiere aus dem württembergischen Keupergebiet und von Blomberg in Lippe ver-

treten, welche letzteren ich der Güte des Herrn Dr. Köster dortselbst verdanke. Zum Vergleich standen mir außerdem ganze Suiten aus den großen Beständen meines Freundes von der Trappen zur Verfügung. Es ist mir aber trotz aufmerksamster Arbeit nicht gelungen, abgesehen von der Zierlichkeit der Tiere und einer gewissen Schlankheit vieler ♂♂, konstante morphologische Merkmale zu finden, die den *Scheffeli* von anderen deutschen *irregularis* wirksam unterscheiden lassen. Ich muß sogar Herrn Born widersprechen, wenn er seinen *Scheffeli* mit auf reinere elliptische Form und auf weniger zahlreiche Punkte begründen will. Die mir vorliegenden Stücke sowohl von Urach wie vom Hohen Neuffen sind in der Hauptsache vielmehr weniger elliptisch als die Tiere aus dem Keuper und von Blomberg, indem bei ihnen die größere Breite fast durchweg hinter der Mitte liegt. Auch variieren sie in bezug auf die Punktzahl ungemein, indem neben einzelnen ♂♂ mit wenigen Punkten die meisten ♂♂ sehr zahlreiche Punkte aufweisen und besonders die ♀♀ in dieser Beziehung sehr stark ausgestattet sind. Ich will natürlich nicht bestreiten, daß die Herrn Born vorliegenden Neuffentiere in diesen Beziehungen gewisse Abweichungen durchweg zeigen können, jedoch kann man selbstredend aus derartigen vereinzelten Vorkommen keine Schlüsse ziehen und Herr Born wird sicher auch einem so kleinen Gebiet, wie ein einzelner Bergkegel es darstellt, keine besondere Rassenbildungsmöglichkeit zusprechen. Das, was den Alb-*irregularis* tatsächlich von seinen anderen deutschen Genossen habituell unterscheidet, ist, wie gesagt, seine durchschnittlich kleinere und bei den ♂♂ oft besonders schlanke Form, die bei manchen ♂♂ so weit geht, daß die Schultern vollständig eingezogen erscheinen, so daß die zusammenhängende Randlinie von Halsschild und Flügeldecken eine nur wenig gewinkelte Linie bildet. Besonders bei Stücken vom Hohen Neuffen tritt dies in die Erscheinung, jedoch kann es sich dabei meines Erachtens nur um Tiere handeln, die im Larvenstudium ungünstige Ernährungsverhältnisse oder nicht ausreichende Feuchtigkeit hatten. Es handelt sich da also um Krüppel oder Kümmerlinge. Daß in solchen Fällen auch die mangelnde Chitinmasse in der Skulptur (hier Punktbildung) weniger gute Entwicklung zuläßt, liegt auf der Hand. Im übrigen variieren die Alb-*irregularis* in bezug auf mehr oder weniger breiten, langen oder herzförmigen Halsschild, in bezug auf größere oder geringere Länge der Beine, Dicke der Schenkel usw. ebenso wie die Stücke aus dem Keuper oder aus Norddeutschland. Einen ziemlich konstanten schwachen Unterschied glaube ich höchstens darin gefunden zu haben, daß die Flügeldecken der Alb-*irregularis* im letzten Drittel beiderseits ziemlich depreß sind, die Naht daher mehr gehoben erscheint.

Bei der Gegenüberstellung größeren Materials aus den verschiedenen deutschen Fundgebieten dürfte der Alb-*irregularis* als gut unterscheidbare geographische Rasse jedenfalls anzuerkennen sein, vielleicht bildet er auch die eigentliche typische Form, wofür mir schon sein unter

normalen Verhältnissen häufiges Vorkommen zu sprechen scheint, wogegen er meines Wissens in den sonstigen Fundgebieten immer eine gewisse Seltenheit bildet. Ich kann es nicht unternehmen, diese Frage zu entscheiden, jedoch würde es mich freuen, sie angeregt zu haben.

In der Alb bilden auch noch verschiedene andere *Carabus*-Arten interessante Aberrationen in bezug auf die Größe, wie *granulatus*, *arvensis* und besonders *violaceus*. Letzterer liegt mir ebenfalls aus der Gegend von Urach, und zwar vom Süßwasserkalktuff des Ermstales in einigen ♂♂ vor, die sich von den Tieren der Albhochfläche und aus dem Muschelkalkgebiet des württembergischen Unterlandes durch auffallend geringe Größe und dabei fast parallele Form unterscheiden. Da der *violaceus* im allgemeinen sehr zur Rassenbildung neigt, wäre es nicht unmöglich, daß auch hier eine solche vorliegt, jedoch halte ich es für erforderlich, größeres Material zum Vergleiche heranzuziehen, als mir solches zur Verfügung steht, und Beobachtungen über die Lebensweise anzustellen, bevor man sicher ist, ob es sich nicht um zufällige Naturspiele handelt, denn ich halte es für wichtiger, auffällige Erscheinungen zu ergründen zu suchen, statt sie als feststehend zu betrachten.

Zu Gymnetron beccabungae L. und squamicolle Rttr.

Von Gymnasialdirektor Künnemann (Eutin).

Gymnetron squamicolle wird bekanntlich von Reitter in der Bestimmungstabelle 59 beschrieben und auf Grund der andersartigen Behaarung der Flügeldecken und der über den ganzen Halsschild ausgedehnten Beschuppung von *beccabungae* L. getrennt. Reitters *squamicolle* ist aber offenbar dieselbe Art, die Seidlitz in der Fauna Transsilvanica und Baltica *beccabungae* L. nennt, während er *beccabungae* Reitter und *beccabungae* a. *veronicae* Reitter als *veronicae* Germ. und als von seinem *beccabungae* L. artlich verschieden bezeichnet. Der Katalog von 1906 schließt sich Reitter an, stellt also *squamicolle* Reitter als eine von *beccabungae* L. verschiedene Art hin und faßt *veronicae* Germ. als Aberration von *beccabungae* L. Reitter auf. Letzteres veranlaßte Gerhardt, in der Deutschen Entomol. Zeitschr. 1908. p. 207 für die Artrechte von *beccabungae* L. und *veronicae* Germ. einzutreten; er übersah dabei, daß sein *beccabungae* L. = *squamicolle* Rttr. ist, fügte aber ein neues wichtiges Unterscheidungsmerkmal hinzu, das die Gestalt der Schuppen des Halsschildes betrifft. Nun schreibt H. Wagner in den Entom. Mitteilungen V, 1916, p. 162, Anm., daß *G. squamicolle* Rttr. nichts weiter als rein beschuppte Stücke des *G. beccabungae* L. darstelle. Ich glaube, daß Wagner irrt und daß Reitter, Seidlitz und Gerhardt die beiden Arten mit vollem Rechte trennen. Sie lassen sich nach den von Reitter und Gerhardt angegebenen Merkmalen leicht unterscheiden.

G. beccabungae Rttr. (L. ?): Die Seiten und oft auch die Basis des Halsschildes dicht hell beschuppt; Schuppen länglich oder keilförmig; zwischen den Schuppen stehen in größerer Zahl querliegende Haare; Schuppen nicht ganz geschlossen; Zwischenräume der Flügeldeckenstreifen mit anliegenden und außerdem mit zwar stark geneigten, aber doch deutlich gehobenen Härchen besetzt, die namentlich am Absturz der Decken stets deutlich zu erkennen sind, auch bei altersschwachen Stücken.

G. squamicolle Rttr. (*beccabungae* Seidl., Gerh.): Der ganze Halsschild bei gut erhaltenen Stücken äußerst dicht beschuppt; Schuppen ganz geschlossen, fast kreisrund, dazwischen nur vereinzelt querliegende Haare; Flügeldecken nur mit kürzeren, anliegenden Härchen besetzt.

Diese Unterscheidungsmerkmale sind zahlreich und wichtig genug, um die Artrechte zu begründen. Wenn *squamicolle* in der Tat nur rein beschuppte Stücke des *beccabungae* darstellte, so müßten doch auch die abstehenden Härchen auf den Flügeldecken zu sehen sein. Abgeriebene Stücke des *quamicolle* — ich besitze ein solches, bei dem die Beschuppung auf der Mitte des Halsschildes fehlt — sehen *beccabungae* zwar äußerst ähnlich, lassen sich aber nach den besonders hervorgehobenen Merkmalen — fehlende Börstchen, runde Schuppen — sicher bestimmen. Dasselbe würde bei *beccabungae* mit ganz beschupptem Halsschilde der Fall sein, wenn es wirklich solche Stücke geben sollte, was ich bezweifle.

Gerhardt glaubt beide Arten auch nach der Färbung unterscheiden zu können; die rote Färbung der Flügeldecken ist bei den ihm vorliegenden Stücken seines *beccabungae* (= *squamicolle* Rttr.) weiter ausgedehnt als bei der anderen Art. Es gibt aber auch sehr dunkle Stücke von *squamicolle*. Wagners Exemplar scheint völlig schwarze Decken zu besitzen; in meiner Sammlung befindet sich eins, bei dem von der roten Färbung nur noch ein kleines Fleckchen vorhanden ist.

Übrigens kommen bei *squamicolle* — ob auch bei *beccabungae*? — Stücke mit roten Tarsen vor, so daß man bei flüchtiger Benutzung der Tabelle auf *plantaginis* Epp. käme; letztere Art ist aber an dem längeren Rüssel leicht zu erkennen. Wem es Vergnügen macht, mag diese rotfüßige Abart benennen.

Beide Arten habe ich wiederholt hier an Orten gestreift, wo weit und breit keine *Veronica beccabunga* zu finden ist. Das legt die auch von Gerhardt geäußerte Vermutung nahe, daß sie nicht an diese Pflanze gebunden sind.

Über die synonymischen Fragen kann ich mich augenblicklich nicht äußern, da die dazu notwendige Litertaur mir nicht zu Gebote steht. Zuerst muß entschieden werden, daß es sich um zwei verschiedene Arten handelt; dann ist zu prüfen, welchen Namen sie zu führen haben. Welche Art Linné mit seinem *beccabungae* gemeint hat, dürfte schwer festzustellen sein.

Cassidenstudien VIII.

Die Entwicklung der Cassida nebulosa-Larve unter Einfluſs verschiedenfarbigen Lichtes.

Von R. Kleine (Stettin).

(Mit 17 Abbildungen im Text.)

(Schluß.)

Am Abend des 8. Juni lebten noch acht Larven. Die zunächst ziemlich kümmerlich aussehenden haben sich augenscheinlich etwas erholt, so daß mit keinen Verlusten weiter zu rechnen wäre. Aber schon am 9. abends sind zwei weitere Tiere eingegangen, so daß nur noch sechs leben. Ein wesentlicher Unterschied in der Größenentwicklung ist nicht feststellbar.

Der Status am 10. ergab: vier kräftige Larven und zwei schwächliche, eine sogar sehr schwach und augenscheinlich recht krank. Einige Tage hält der Zustand auch so an, am 13. sind die beiden Schwächlinge auch noch eingegangen, so daß nur noch vier Larven am Leben sind. Die übrig gebliebenen sind aber durchgängig gesund und kräftig.

Diese Larven sind auch am Leben geblieben und haben alle weiteren Fährlichkeiten überstanden.

Die Häutungsdaten sind genau erkennbar. Bis zum vierten Fraßtag ganz gleichmäßiger, normaler Anstieg, nachdem die Anfangsintensität sich in der für die meisten Versuche gleichen Stärke bewegt hatte. Der Abfall am fünften Tage zeigt ganz deutlich, wann die Häutung stattfand. Sie bewegt sich in denselben Zeitgrenzen wie bei den anderen Versuchsreihen auch. Der weitere Aufstieg ist dann normal. Zwischen dem achten und neunten Tag liegt die zweite Häutung, am dritten Tag nach derselben, nachdem noch ein ganz intensiver Fraß stattgefunden hat, schickt sich das erste Tier zum Verpuppen an und der Versuch muß abgebrochen werden. Eigentliche Störungen in der Fraßentwicklung sind also nicht zu verzeichnen gewesen.

Der Nahrungsverbrauch innerhalb der Häutungsperiode war folgender:

1. Periode	139	Futtereinheiten	= 12,90 %
2. „	229	„	= 21,26 %
3. „	709	„	= 65,84 %

Betrachten wir nun einmal die Zahlen der Zusammenstellung. Wert erlangen sie tatsächlich erst, wenn wir uns die gewonnenen Mittelzahlen vergegenwärtigen. Es scheint mir keinesfalls zufällig, daß der Versuch im zerstreuten Licht den Mittelzahlen in ganz überwiegendem Maße am nächsten liegt. Der Umstand ist darum wichtig, weil ich den Versuch im zerstreuten Licht als Basis zur Bewertung der übrigen auffassen muß.

Zusammenstellung.

	Wirkliche Entwicklungstage	Menge des verbrauchten Futters g	pro Larve g	Auf der Basis von 12 Tagen	Verbrauch der Futtermenge bis zur 1. Häutung %	bis zur 2. Häutung %	nach der 2. Häutung %
Hell . . .	12	0,1380	0,0138	0,0138	11,16	20,07	68,77
Grün . . .	10	0,1428	0,0143	0,0171	7,28	17,44	75,28
Blau . . .	11	0,0981	0,0098	0,0107	10,30	32,62	57,08
Rot . . .	12	0,1707	0,0171	0,0171	6,39	15,23	78,38
Dunkel . .	11	0,1077	0,0108	0,0118	12,90	21,26	65,84
Mittel aller Versuche	**11**	**0,1315**	**0,0132**	**0,0141**	**9.61**	**21,32**	**69,07**
		Abweichungen vom Mittel.					
Hell . . .	+ 1	+ 0,0065	+ 0,0006	+ 0,0003	+ 1,55	— 1,25	— 0,30
Grün . . .	— 1	+ 0,0113	+ 0,0011	+ 0,0030	— 2,33	— 3,88	+ 6,21
Blau . . .	± 0	— 0,0334	— 0,0034	— 0,0034	+ 0,69	+ 11,30	— 11,99
Rot . . .	+ 1	+ 0,0392	+ 0,0039	+ 0,0030	— 3,22	— 6,09	+ 9,31
Dunkel . .	± 0	— 0,0238	— 0,0024	— 0,0023	+ 3,29	— 0,06	— 3,23

Zunächst Spalte 1. Es ergibt sich, daß die schnellste Entwicklung im grünen Licht stattgefunden hat, die größte Verzögerung außer im zerstreuten Licht nur noch im roten. Das halte ich keinesfalls für zufällig, sondern wir werden noch sehen, daß es mehr Eigenschaften gibt, die beiden Versuchsreihen eigen ist. Immerhin sind die Abweichungen weder nach oben noch nach unten hin bedeutend. so daß von einer verhältnismäßigen Gleichmäßigkeit gesprochen werden kann, die durch die verschiedenen Lichtreize nicht beeinflußt worden ist.

Sehr erhebliche Differenzen enthält dagegen die Spalte 2. Die Versuchsreihen mit längster Fraßdauer, hell und rot, gehen mit der absoluten Menge der aufgenommenen Nahrung beträchtlich auseinander. Die helle Reihe hat einen Nahrungsverbrauch, der dem Mittel in der auffälligsten Weise nahe kommt. Rot dagegen hat + 392 Einheiten zur Erreichung des gleichen Zieles benötigt, ohne weitere Vorteile daraus zu ziehen. Grün ist in gleicher Weise verschwenderisch umgegangen, denn der Mehrverbrauch beträgt auch noch 113 Einheiten. Diese drei Versuchsreihen liegen über dem Mittel.

Die Verzögerungen auf der negativen Seite sind zum Teil sehr beträchtlich. Die Versuchsreihe im Dunkeln hat ein Minus von 238 Einheiten ergeben, im blauen Licht sogar 334. Ob dieser Weniger-verbrauch ein Vorteil war, ist erst noch abzuwarten.

Die Zahlen sind für die Zeitdauer des jeweiligen Versuches festgestellt, nehmen wir aber eine gleiche Basis von 12 Tagen an, wie

sie der Versuch im zerstreuten Licht gebraucht hat, so verschieben sich die Ergebnisse um ein geringes.

Das zerstreute Licht bleibt auch unter diesen Umständen den Mittelwerten am nächsten. Grün und Rot, die sich überhaupt im Einfluß auf die Entwicklung sehr ähnlich sind, haben eine ganz gleichmäßig große Nahrungsmenge verbraucht, ähneln sich, wie die weiteren Spalten noch zeigen werden, überhaupt in der Verwertung des Futters. Der Nahrungsverbrauch im Dunkeln und im Blau fallen enorm ab, wie das nach dem schon Gesagten auch nicht anders zu erwarten steht.

In der absoluten Verwertung der Nahrung wirtschaftet also das zerstreute Licht ohne Frage am rentabelsten. Es erreicht mit dem relativ geringsten Verbrauch an Rohmaterial den höchsten Nutzeffekt, denn die Tiere entwickeln sich dabei zu absolut normalen Individuen bei einer Zeit, die als die normale anzusprechen ist.

Ganz anders Grün und Rot; bei beiden ist der Verbrauch ganz auffallend höher. Grün hat zwar faktisch nur 143 Einheiten verbraucht, kommt also dem Verbrauch im zerstreuten Licht nahe. Aber auf der Basis einer gleichen, allgemeinen Entwicklungsdauer ist der Verbrauch doch sehr hoch, ohne daß dadurch wesentliche Vorteile für das Tier selbst entstehen. Im allgemeinen habe ich bei Versuchen mit pflanzlichen Organismen gefunden, daß Grün keinen besonderen Einfluß sowohl nach der fördernden wie hemmenden Seite ausübt. Das zeigt sich auch hier, nur mit dem Unterschied, daß die Entwicklungszeit beträchtlich abgekürzt war. Hierin liegt noch eine gewisse Unklarheit, die ich nicht ohne weiteres erklären kann, denn daß Grün und Rot tatsächlich in ihrem Wirken etwas Gemeinsames haben, werden wir noch sehen; also eine gewisse Verwandtschaft in den Wirkungsursachen muß, wenigstens was die Nahrungsaufnahme anlangt, bestehen.

Die Verzögerungen in Blau und Dunkel halte ich auch für voll begründet. Blau hat, das ist auch sonst eine Beobachtung, die sich oft wiederholt, eine die physiologischen Vorgänge hemmende Wirkung. Manche im latenten Zustande befindlichen Organismen werden im blauen Licht jahrelang lebensfähig, allerdings, wie gesagt, im latenten Zustande, erhalten. Ob im vorliegenden Falle damit die gesundheitlichen Verhältnisse nicht in ungünstiger Weise beeinflußt worden sind, werden wir ja noch sehen. Ich möchte diese Frage bejahen. Die gewaltige Verschleppung der gesamten Entwicklung ist auch in der prozentualen Nahrungsaufnahme in den einzelnen Entwicklungsstadien klar erkennbar. Ich komme noch darauf zu sprechen.

Die Verringerung der Nahrungsaufnahme im Dunkeln halte ich direckt für einen pathologischen Zustand. Die Abweichungen vom Normalmittel und von der Versuchsreihe im zerstreuten Licht sind ganz gering, ich komme noch darauf zu sprechen. Daraus allein

wäre noch nichts zu sehen. Es müssen innere, durchaus rein entwicklungshemmende Ursachen zugrunde liegen, die hier gewirkt haben.

Spalte 5—7.

Betrachtet man die Futtermengen in den drei Entwicklungsstadien, so ist das Verhältnis in den Mittelzahlen ungefähr wie 1 : 2 : 3. Das gleiche Zahlenverhältnis findet sich auch beim Versuch im zerstreuten Licht, in etwas verschobener Form, aber doch noch immer im Rahmen des Normalen. Bei Grün und Rot, wo sich ohnehin so viel Anklingendes fand, ist das Verhältnis ungefähr 1 : $2\frac{1}{2}$: $4\frac{1}{2}$ bzw. 1 : $2\frac{1}{2}$: 5. Die Entwicklung hat also in beiden Fällen sehr schwach angefangen und ist dann schneller angestiegen. Daraus ergibt sich, daß zunächst eine Stagnation der Futteraufnahme stattgefunden haben muß, die in der zweiten Periode zwar schon erheblich ausgeglichen ist, aber doch, da das kleine prozentuale Spannungsverhältnis der Zahlen bleibt, sich immer noch in Grenzen hält, die beträchtlich unter dem Normalen bleibt. Selbst außerhalb der Fehlergrenzen sind die Differenzen noch so bedeutend, daß hier ganz prinzipielle Abweichungen vorliegen. Der kleinen Nahrungsmenge in den ersten beiden Entwicklungsperioden steht eine dementsprechend große in der letzten gegenüber, so daß ich annehmen muß, daß die ersten Rückschläge, die ganz unerkennbar sind, später in elementarer Weise zurückgedrängt wurden und keine gesundheitlichen Schädigungen am Organismus zurückgelassen haben. Ob sich das so verhält, bleibt noch zu beweisen.

Und nun wäre noch Blau zu besprechen. Die absonderliche Stellung dieses Versuches prägt sich auch hier deutlich aus. Die prozentuale Menge der einzelnen Perioden mit 1 : 3 : 2, natürlich auch in groben Zahlen, ist ganz abseits stehend. M. E. ergibt sich aus diesem Zahlenverhältnis, daß zwar zuerst ein gewisser Anreiz stattgefunden hat, der sich in einer deutlichen Erschöpfung des gesamten Organismus kundgibt. Der Abfall in der letzten Periode ist eigenartig; ich halte ihn für ein pathologisches Zeichen.

Die allgemeine gesundheitliche Entwicklung.

Der Versuch im zerstreuten Licht muß als die Basis angesehen werden, auch für die gesundheitlichen Zustände, denn die Allgemeinentwicklung hängt davon ab. Die im Zuchtbehälter gemessene Temperatur lag tagsüber ungefähr um 20° C mit kleinen Schwankungen nach oben und unten, entsprach aber der Außentemperatur vollständig. Einwirkung der Sonnenstrahlung ist vermieden worden, die Zucht fand am offenen Fenster Tag und Nacht statt.

In den ersten Tagen machte sich ein gewisses ungleichmäßiges Wachstum bemerkbar, das aber auf Störungen in der Entwicklung nicht zurückzuführen sein braucht, vielmehr auch natür-

liche Ursachen haben kann. Es ist aber zu bedenken, daß die Größendifferenzen nur gering und die Zahl der Zurückgebliebenen nur klein waren. Die Weiterentwicklung hat denn auch die ersten Differenzen stark ausgeglichen, so daß am 6. Entwicklungstage die Verschiebung nach der positiven Seite stattgefunden hat. Es ist also nicht zur Vergrößerung der Minusvarianten gekommen, sondern zur Verringerung, zum Ausgleich.

Die günstige Allgemeinentwicklung hat auch dauernd angehalten. Darin scheint mir der wichtigste Wert zu liegen. Da keine Störungen eingetreten sind, die schwere pathologische Zustände hervorriefen, so sind die Larven eben gesund geblieben und haben sich durchaus normal entwickelt. Dem zerstreuten Licht liegt also eine indifferente Wirkung bei, die die normale Linie hält. Erst wenn sie ausgeschaltet ist, macht sich die Wirkung bemerkbar.

Von den am 3. zum Versuch angesetzten Larven waren am 16. alle in der Puppe, die Differenz zwischen der ersten und letzten Puppe betrug nur zwei Tage. Die günstige und gleichmäßige Fortentwicklung hat also dauernd angehalten.

Die am 14. verpuppten Larven gaben am 21. den Käfer, am 22. waren alle Käfer geschlüpft.

Während des ganzen Versuches sind keine Anzeichen ernsthafter Krankheit zu beobachten gewesen, im Gegenteil, es ist zu einem schönen Ausgleich gekommen, der bis zum Ende des Versuches angehalten hat.

Abgesehen von den direkten Einflüssen auf die Gesundheit des Versuchstieres selbst, der durch die Einwirkung des farbigen Lichtes sehr wohl eintreten könnte, kommt noch der indirekte Einfluß dazu. Ich habe die Beobachtung gemacht, daß die Pflanzen sich während des Versuches, selbst innerhalb eines Tages dermaßen verändert hatten, daß die Nahrungsaufnahme dadurch bestimmt beeinflußt worden ist. Ob durch Zersetzung der Pflanze selbst, will ich aus Unkenntnis der Sache nicht entscheiden. Die ganz verschiedene Form und Beschaffenheit des Kotes läßt aber darauf schließen, daß die Verdauungsprodukte in den einzelnen Versuchen verschieden gewesen sind.

Keinen so günstigen Einfluß scheint mir das grüne Licht ausgeübt zu haben. Ich will nicht sagen, daß es hemmend gewirkt hat, im Gegenteil. Wenn man bedenkt, daß schon mit zehn Tagen die Entwicklung der Larve beendet war, also um zwei Tage schneller als im zerstreuten Licht, so muß darin ohne Zweifel eine absolute Beschleunigung erblickt werden. Diese Ansicht findet eine sehr wesentliche Unterstützung in dem Umstande, daß in den zehn Tagen der Verbrauch an Nahrungsmenge tatsächlich um ein kleines noch höher war wie im zerstreuten Licht. Also in kürzerer Zeit dieselbe Rohmasse an Nahrungsverbrauch und Verkürzung der Entwicklung. Das wären im allgemeinen doch durchaus günstige Verhältnisse

Und doch ist ohne Zweifel auch eine bestimmte Schädigung des Gesamtorganismus eingetreten, den einige Individuen in den verschiedensten Altersstadien zum Opfer gefallen sind.

Die Entwicklung war zunächst gut, ohne Kennzeichen irgendwelcher pathologischer Erscheinungen. Am Abend des zweiten Fütterungstages, also drei Tage nach dem Schlüpfen, saß das erste Tier tot am Futter. Keine äußeren Anzeichen, die erkennen ließen, was die Ursache sein könnte.

Die Entwicklung blieb auch am nächsten Tage noch kümmerlich. Kein schnelles Wachstum, jedenfalls nicht im entferntesten ein so freudiges Vorwärtsschreiten, wie das bei den meisten Versuchen der Fall war. Am dritten Fütterungstage war abermals eine tote Larve am Futter zu sehen.

Die Gesamtentwicklung bis zur ersten Häutung muß also als schlecht bezeichnet werden. Ich kann nicht anders als muß glauben, daß diese Erscheinung auf den Einfluß des grünen Lichtes zurückgeführt werden muß. Denn es ist nicht nur bei Grün so, sondern es wird sich noch zeigen, daß Rot ganz ähnliche Entwicklungsverhältnisse und Zahlen gibt. In der Häutung selbst ist kein Tier eingegangen. Die Fraßlust nimmt natürlich zu, aber keineswegs in dem Umfang, wie man annehmen sollte.

In dieser Zeit hat die Weiterentwicklung unter wenig günstigen Verhältnissen stattgefunden. Bei der Revision am sechsten Entwicklungstage abends sind nur noch sechs Larven am Leben und sind durch recht ungleichmäßiges Wachsen gekennzeichnet. Keine gleicht der anderen in Größe. In gesundheitlicher Beziehung scheinen aber keine weiteren Rückschläge eingetreten zu sein.

Am nächsten Tage fand die zweite Häutung statt. Ein weiterer Kombattant blieb auf der Wahlstatt; die noch vorhandenen fünf waren aber augenscheinlich gesund und schienen auch recht gleichmäßig im Wachstum.

Es ist eine eigentümliche Erscheinung, daß sich während des ganzen Versuches der Kot außerordentlich wässerig erwies. In den ersten Tagen trat das nicht so kraß hervor, nahm mit jedem Tage zu und hat im letzten Fraßstadium einen derartigen Umfang angenommen, daß die Larven tatsächlich im eigenen Kot lagen. Ein Aufspeichern an den Cerci war ganz unmöglich. Ich kann nicht anders und muß glauben, daß unter dem Einfluß des grünen Lichtes zwar eine Beschleunigung des Wachstums stattgefunden hat, aber auch eine schnelle Zersetzung des Futters, und daß dadurch Rückschläge auf den Gesundheitszustand der Larven ausgeübt worden ist. Aller Wahrscheinlichkeit also sind die Larven an Verdauungsstörungen eingegangen.

In der dritten Periode ist dann die Menge der benötigten Futtermenge ganz enorm gestiegen. Kurz vor der Verpuppung ging noch eine Larve ein.

Die erste Puppe erschien am 18., am 22. Juni erschien der erste Käfer. Auch die Puppenruhe war kürzer als im zerstreuten Licht. Die Käfer waren durchaus normal.

Es hat also den Anschein, als ob das grüne Licht zwar die Entwicklung sehr gefördert hat, aber doch nur auf Kosten der Gesundheit. Es muß eine die Zersetzung der Futterstoffe bedingende Kraft vorhanden sein, die den starken Durchfall hervorruft und dem nur wenige Larven dauernd erfolgreichen Widerstand entgegensetzen konnten.

Ein sehr wesentlich anderes Bild gibt die Versuchsreihe im blauen Licht. Es ist eine bekannte Tatsache, daß das blaue Licht eine verzögernde, auf das Nervensystem beruhigende Wirkung ausübt. Latente Eigenschaften und Zustände werden gefördert; wie war der Einfluß auf die gesundheitlichen Zustände?

Das Ausgangsmaterial war durchaus gesund, der allgemeine Zustand ließ nichts zu wünschen übrig und wich jedenfalls nicht vom normalen ab. In den ersten beiden Tagen war kein Unterschied in der Entwicklung erkennbar und die Tiere waren, soweit eine äußerliche Beurteilung das zuließ, keineswegs schwach.

Die ersten Verluste traten am 10. Juni ein. An diesem Tage waren die Larven in der Häutung begriffen. Es scheint mir also, daß die Schwächung doch schon so groß war, daß er erste Verlust unbedingt auf das Konto der Häutung zu setzen ist.

Daß die Voraussetzung, die ich hier annehme, nicht unbegründet ist, geht aus den Bemerkungen meines Tagebuches hervor. Der Gesamteindruck war nämlich ein ganz allgemein schlechter. Keine einzige Larve hatte das Maß von Gesundheit, das man verlangen muß, wenn sich eine ungestörte Entwicklung vollziehen soll.

Die Erscheinung ist um so auffälliger, als der Nahrungsverbrauch im ersten Drittel des Larvenstadiums keineswegs klein ist. Es nähert sich dem Mittel am nächsten und ist noch höher als dieses. Also eine ungünstige Wirkung auf die Nahrungsaufnahme direkt hat nicht stattgefunden. Die Frage müßte vielmehr lauten: hat die Umsetzung der Nahrungsmenge auch so rentabel stattgefunden, daß die Tiere davon den zu erwartenden Vorteil hatten? Das möchte ich eben bezweifeln. Die durch das blaue Licht ausgelöste Tendenz zur Verlangsamung hat sich auch in diesem Falle ganz deutlich gezeigt. Ich will mir kein weiteres Urteil erlauben, in welcher Weise die ungenügende Ausnutzung der aufgenommenen Nährstoffe stattgefunden hat. Tatsache bleibt jedenfalls, daß trotz genügend verarbeiteter Nahrung dennoch eine sehr mangelhafte Verwertung vorliegt. Einige Larven sahen bereits direkt schlecht aus.

Am 13. Juni waren denn auch die Todeskandidaten sanft entschlafen. Die restlichen, von sehr ungleichem Wuchs, konnten auch nicht recht vorwärtskommen. Selbst die größten ließen im Wachstum zu wünschen übrig.

Der schlechte Gesundheitszustand machte sich um diese Zeit auch rein äußerlich bemerkbar. Während die gesunden Larven aus anderen Versuchen die bekannte schöne saftgrüne Farbe besaßen, waren die Larven in Blau ganz auffällig hell, z. T. direkt livid, so daß der schlechte Gesundheitszustand deutlich erkennbar blieb.

Um diese Zeit fand die zweite Häutung statt.

Die Menge des aufgenommenen Futters ist in der zweiten Periode enorm groß und wird von keiner anderen Versuchsreihe auch nur annähernd erreicht. Eine Verminderung der Freßlust ist also auch in dieser Periode nicht eingetreten. Im Gegenteil, die Steigerung ist, unter Berücksichtigung der erhöhten Nahrungsmenge der ersten Periode, progressiv geblieben. Das ist mir wichtig und ich halte es nicht etwa für einen Zufall. Die schlechte Ausnutzung der Futtermassen hat sich nicht gebessert, die Gesamtentwicklung ist nach wie vor schleppend geblieben. Das ist kein erfreuliches Zeichen und läßt auf dauernd schlechte Gesundheit oder doch auf das Unvermögen, die Nahrung in normaler Weise auszunutzen, schließen. Beides ist gleich pathologisch.

Nach der letzten Häutung sind noch weitere Verluste zu beklagen. Am Tage nach der Häutung ging schon eine Larve an allgemeiner Schwäche ein. Von den restlichen fünf war bei weiteren drei schon der krankhafte Zustand äußerlich erkennbar und mit bestimmtem Abgang zu rechnen. Prompt ist am folgenden Tage auch ein weiterer Schwächling eingegangen und von den restlichen haben auch nur zwei das Puppenstadium erreicht.

Die Puppenruhe dauerte vom 18.—22. Juni einschließlich, also fünf Tage.

Wenn auch der Versuch noch keine klaren, vor allen Dingen unanfechtbare Resultate ergeben hat, so ist doch so viel sicher, daß das blaue Licht auf die Gesamtentwicklung keinen günstigen Einfluß ausgeübt hat. Die Tendenz zur Verlangsamung, die Möglichkeit, hemmend in die physiologischen Zustände des Organismus einzugreifen, hat sich auch hier gezeigt. Nicht ohne Bedeutung bleibt die Tatsache, daß im letzten Drittel der Entwicklungszeit nur noch 57 % der Gesamtnahrung aufgenommen wurde. Es hat fast den Anschein, als ob die Larven nicht mehr in der Lage gewesen wären, die Intensität des Fraßes noch zu steigern, und eine allgemeine Reaktion eingetreten wäre.

So muß denn die Wirkung des blauen Lichtes sowohl auf die Nahrungsverwertung wie auf den Gesundheitszustand als allgemein ungünstig angesprochen werden.

Im direkten Gegensatz zum blauen Licht scheint mir das rote zu stehen. Die Erfahrung hat ja auch am menschlichen Organismus bewiesen, daß unter Einwirkung roten Lichtes ein fördernder Einfluß, oder richtiger gesagt, eine beschleunigte Entwicklung der Auswirkung gewisser physiologischer Faktoren bewirkt wird.

Die Entwicklungszeit ist gar nicht abgekürzt, also die erhöhten physiologischen Kräfte brauchen keineswegs in der Weise wirken, daß sie die Entwicklungszeit abkürzen. Ihr Wirken liegt vielmehr auf anderen Gebieten.

Die am 4. Juni geschlüpften Tiere sind sofort ans Futter gegangen und haben von Anfang an eine in gesundheitlicher Hinsicht dauernd günstige Entwicklung genommen. Am 7. Juni finde ich in meinem Tagebuche die Notiz, daß der Gesundheitszustand sehr befriedigend ist, daß keine Verluste eingetreten sind und der Zuwachs recht annehmbar sei. Am 8. Juni dasselbe Bild. Die Tiere sind gleichmäßig in der Häutung.

Und nun sehen wir uns einmal trotz dieser günstigen Allgemeinlage den Nahrungsbedarf der ersten Periode an. Nur 6,39% haben die Larven benötigt, um bessere Erfolge zu erzielen als Blau mit 10,30%. Keine andere Versuchsreihe hat so rentabel gearbeitet und ist mit dem Futterverbrauch so sparsam umgegangen. Nur Grün kommt ihm entfernt nahe, wie beide Reihen überhaupt viel Ähnlichkeit besitzen. Ich bin daher der Meinung, daß das rote Licht auch hier außerordentlich fördernd gewirkt hat, insofern, als die Umsetzung der an sich kleinen Nahrungsmengen m. E. restlos stattgefunden haben muß und die Ausnutzung des Futters eine fast restlose gewesen sein muß.

Die günstige Allgemeinentwicklung hat auch nach der Häutung weiter angehalten. Die Zustände sind sich vollständig gleich geblieben. Meine Notizen vom 13. Juni, dem Tage der zweiten Häutung, besagen, daß alle Tiere von vorzüglicher Gesundheit sind, von sehr gleichmäßiger Allgemeinentwicklung und auffallender Ausgeglichenheit in Größe.

Nun weiß ich aus meiner Erfahrung auf dem Gebiet der Pflanzenzucht, was derartige Eigenschaften für den Organismus bedeuten. Die Ausgeglichenheit läßt, abgesehen von der natürlichen Gesundheit, darauf schließen, daß die äußerlich einwirkenden Faktoren nicht nur nicht hinderlich, sondern direkt fördernde Kräfte entwickelt haben müssen.

In der letzten Fraßperiode sehen wir dann den schnellen Aufstieg in der Futteraufnahme genau wie bei Grün. Wie ist die enorm gesteigerte Futtermasse zu erklären, nachdem in den beiden ersten Abschnitten so ökonomisch gearbeitet wurde? Ich kann mir, das muß ich leider bekennen, auch noch kein rechtes Bild von der Sache machen. Sicher ist so viel, daß der tierische Organismus in der Lage war, die großen Futtermengen glatt zu erledigen, ohne sich selbst zu schaden. Die abgestoßenen Verbrauchsstoffe sind nicht von dünner, wässeriger Struktur, sondern fest, kompakt und werden in üblicher Weise auf den Cerci aufgestapelt. Kein schmieriges Beschmutzen ist zu bemerken, die Larven sind so glatt und blank, daß man ihnen die Gesundheit sozusagen schon äußerlich ansehen kann.

Am 16. fand sich die erste Puppe, am 22. war alles geschlüpft. Die Puppenruhe hatte also in seinen Extremen sieben Tage gedauert, war also auch nicht besonders schnell und entspricht der Entwicklung im Larvenstadium. Verluste sind nicht eingetreten.

Nach alledem ist die Einwirkung des roten Lichtes als sehr fördernd auf die Gesamtentwicklung anzusprechen. Nicht in der Verkürzung des Entwicklungszyklus selbst, sondern vor allen Dingen in der Ausnutzung des gebotenen Stoffes. Es muß allerdings noch ausdrücklich gesagt werden, daß die absolute Menge der aufgenommenen Nahrungsmenge sehr hoch ist, und bedeutend über dem Mittel liegt. Die flotte Fortentwicklung ist also auch insofern begünstigt, als die großen Nahrungsmengen wirklich verbraucht worden sind. Es liegt also vor allen Dingen eine Verschiebung der Fraßphasen vor. Die absolute Futtermenge ist hoch gewesen. Die günstigen Faktoren zusammen haben auch das gute Resultat gezeitigt.

Die im Dunkeln zur Entwicklung gebrachten Larven gingen in normaler Weise gleichmäßig ans Futter. Am ersten Tage ließen sich keine Differenzen erkennen. Beim Schlüpfen waren die Tiere also offenbar gesund.

Die zweite Revision am 7. Juni abends ergab, daß schon zwei Larven eingegangen waren. Sie saßen noch am Futter, hatten also wohl noch einige Zeit gefressen und sind dann abgestorben. Damit nicht genug. Bei drei weiteren ist mit Deutlichkeit zu sehen, daß sie zu den Todeskandidaten gehören und daß es nur noch eine Zeitfrage ist, bis auch sie eingehen werden. Überhaupt ist die Entwicklung schon in den ersten Tagen äußerst ungleich. Während die kümmerlichen Individuen auch weiterkümmern, sind die kräftigsten Genossen schon wenigstens doppelt so groß geworden.

Der nächste Tag brachte keine Verluste, auch die schlechtentwickelten hielten sich noch, aber am 9. Juni waren auch sie abgestorben.

Bis zur ersten Häutung war also fast die Hälfte der Versuchstiere dahin, an allgemeiner Schwäche zugrunde gegangen, ohne Zweifel durch den ständigen Aufenthalt im Dunkeln in ihrer körperlichen Widerstandskraft herabgesetzt. Sieht man sich den Futterverbrauch in der ersten Periode an, so ist zu bemerken, daß tatsächlich bei keinem anderen Versuch die Futtermenge so groß war wie hier; der Verbrauch lag ⅓ über den Durchschnitt.

Es ergibt sich also ein ganz ähnliches Bild wie beim Versuch in Blau; großer Verbrauch an Futter in der ersten Periode, schlechte Ausnutzung desselben und auffallend starkes Absterben der jungen Larven. Die völlig verdunkelten Tiere müssen sich also ganz ähnlichen Entwicklungsverhältnissen gegenüber gesehen haben als die im blauen Licht erzogenen.

Die Häutung ist aber noch zwei weiteren Larven zum Verhängnis geworden. Nur vier sind als normal und kräftig anzusprechen,

von den restlichen zweien ist eine als schwächlich und eine weitere sogar als sehr schwach zu bezeichnen. Es sind also bestimmte Schwächezustände mit aus der ersten Periode herübergenommen, die erst jetzt zum Ausdruck kommen.

Nach dem Abgang dieser schwächlichen Individuen sind keine Verluste mehr eingetreten; der Rest hat sich über die zweite Häutung bis zur Ententwicklung hindurchgerettet.

Auffällig war in der ganzen weiteren Lebenszeit die Tatsache, daß die aus der ersten Häutung gebliebenen Größendifferenzen sich nicht mehr ausgeglichen haben. Es kamen also alle Larven in etwas differierender Größe zur Verpuppung.

Die Puppenruhe dauerte sechs Tage.

Die gegenüber von Blau in den letzten zwei Dritteln aufgenommenen Nahrungsmengen sind, der gleichmäßigeren Entwicklung gemäß, auch mehr dem Norm anlehnend, aber immer noch im Normalmittel liegend. Überhaupt ist der prozentuale Anteil in den einzelnen Fraßperioden dem Mittel recht nahe. Die störende Verschiebung hat hauptsächlich in der ersten Periode stattgefunden. Wenn auch gerade keine ganz besonders abweichenden Momente zu registrieren sind, so ist doch deutlich zu sehen, daß sich im Dunkeln ganz ähnliche Vorgänge abgespielt haben müssen wie im Blau, nur nicht so klar ausgeprägt und wohl nicht so intensiv in ihrem Wirken. Daß die Ernährungsstörungen in der ersten Zeit auf Konto der ständigen Dunkelhaltung zurückzuführen ist, scheint mir berechtigt. Es ist sehr wohl denkbar, daß sich, durch den Lichtabschluß bedingt, in den Blättern Produkte bilden können, die, von dem jungen Organismus nicht vertragen, zu dessen Absterben führen. Hier ist auch noch ein schönes Arbeitsfeld biologischer Forschung.

Es liegt der Versuch nahe, aus dem Beobachteten Schlüsse zu ziehen. Ich habe diesen Lockungen aber widerstanden, denn es wäre mehr als gewagt, sich auf irgendwelche Schlußfolgerungen einzulassen. Wenn man die Ergebnisse überblickt, so muß man sagen, daß sie den bei Pflanzen gefundenen Resultaten analog sind. Das zerstreute Licht entwickelt Eigenschaften, die dem farbigen fehlen und daher Wirkungen hervorrufen müssen, die sowohl auf den tierischen Organismus unmittelbar, wie auf den pflanzlichen als Futterquelle mittelbar wirken. Welcher Art diese Wirkung ist, ist eine Sache für sich und soll hier nicht zur Diskussion gestellt werden.

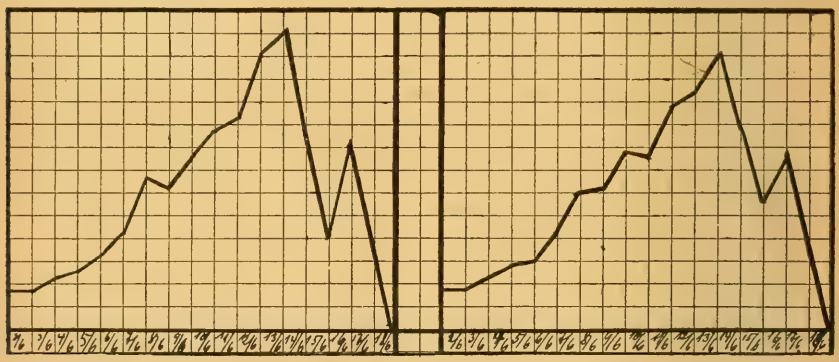
Die Grunderfahrungen, die ich als Leiter einer Samenkontrollstation an Sämereien gemacht habe, finden in den hier vorliegenden Ergebnissen ihre volle Bestätigung. Das Samenkorn ist ein lebender Körper im Zustand der Latenz. Es ist durchaus nicht gleichgültig, in welchem Licht die Keimung ausgeführt wird. Blau und Dunkel führt unter Umständen zur Verlangsamung, und das ist in der Regel der Fall, kann aber auch wirkungslos sein. Grün und Rot entwickeln aber eine progressive Wirkung, die so bedeutend sein kann, daß es,

weil die überschießende Kraft nicht schnell genug in ihre normalen Bahnen gelenkt werden kann, zur Sistierung der Keimfähigkeit kommt, die erst durch andere Faktoren wieder ausgelöst wird.

Der Lichteinfluß kann also verschieden sein. Wenn er schon auf den latenten Organismus so stark und so verschiedenartig wirken kann, wird es m. E. ein gefährliches Unternehmen sein, sich nach einem Versuch zu Schlüssen zu verstehen. Es soll nur so viel gesagt sein, daß die hier gesehenen Resultate auch sonst im Reiche lebender Organismen beobachtet worden sind.

Der Einfluß auf das Fraßbild.

Es mag merkwürdig erscheinen, daß die Frage, ob überhaupt ein Einfluß auf das Fraßbild möglich sei, zur Erörterung kommt. Aber ich frage: Wer kann das voraussagen? Auch das Fraßbild ist ein physiologisches Produkt, und da wir den Förderungen oder Störungen Einfluß auf die Entwicklung ausüben sahen, so wäre es wohl möglich, daß sich die Differenzen auch im Fraßbild widerspiegeln.



In meinen früheren Arbeiten habe ich mich mehrfach mit der Gestaltung des Fraßes in den verschiedenen Entwicklungsphasen befaßt. Es wäre also zunächst nötig, sich zu vergewissern, daß der Versuch im zerstreuten Licht dem Normalen entspricht.

Aus früheren Versuchen stehen noch die Fraßkurven zur Verfügung, die ich vorstehend wiedergebe. Von dem als Anfangstag mit aufgeführten ersten Fraßtag (2. Juni) abgesehen, der eigentlich keine Bedeutung hat, decken sich die Ergebnisse mit denen, die ich bei meinen diesjährigen Versuchen gesehen habe, vollständig. Mit ganz geringen Verschiebungen lassen sich die Häutungsperioden erkennen, der höchste Punkt der Gesamtentwicklung ist am 11. Tage erreicht. Dann folgt schneller Abfall. Man sieht also, daß die Fraßkurve bestimmten Gesetzen unterliegt, sie ist ein korrelatives Mo-

ment im Leben des Insektes. Im großen und ganzen decken sich die diesjährigen Erfahrungen mit den obigen Kurven, auch die Tage sind ungefähr die gleichen.

Und nun die Fraßbilder. Nach der Norm der im zerstreuten Licht gewordenen Resultate muß der Maßstab der anderen Versuchsreihen angelegt werden (1. Tag).

1. Tag.

2. Tag.

3. Tag.

4. Tag.

Die Larven sind noch nicht zerstreut. Es ist deutlich erkennbar, wo und in welcher Intensität der Fraß stattgefunden hat. Auf jeden Fall ist nur ein zarter Fensterfraß ausgeführt, der wenig in die Tiefe geht. Die Ergebnisse haben sich bei den diesjährigen Versuchen wiederholt (2. Tag). Die Zerstreuung nimmt zu. Die einzelnen Fraßfiguren isolieren sich mehr, an einigen ist schon deutlich zu erkennen, daß sich die Fraßplätze aus mehreren kleinen zusammen-

setzen. Fensterfraß ist noch immer vorherrschend. Lochfraß konnte kaum beobachtet werden.

Der dritte Fraßtag hat wenig Veränderung gebracht, außer einer natürlichen Vergrößerung der einzelnen Fraßplätze. Es ist eine ganz allmähliche Weiterentwicklung klar erkennbar. Störende Momente, die in der Lage wären, das Fraßbild unklar zu machen, sind nicht vorhanden.

Am vierten Fraßtage wird der Aufbau des Fraßbildes noch deutlicher. Die einzelnen Plätze nehmen an Größe und Intensität zu. Deutlich ist der verschieden tiefe Fraß erkennbar. Die dunklen Partien sind aber noch kein Lochfraß, wenn auch die Epidermis nur noch ganz zart ist. Lochfraß tritt erst mit Abschluß der ersten Häutung ein, wie wir noch sehen werden. Die erste Entwicklungsperiode ist also von großer Ausgeglichenheit. Im wesentlichen haben alle hier kurz skizzierten Vorgänge auch bei den diesjährigen Versuchen voll und ganz ihre Bestätigung gefunden. Ganz minimale Differenzen, die innerhalb der natürlichen Variationsgrenze liegen, abgerechnet.

5. Tag.

Das Fraßbild des fünften Tages ist in sich unklar, weil sich in dieser Zeit die Häutung vollzieht. Einige Larven sind noch im alten Kleide, das ist an den lichten, kleinen Fraßplätzen deutlich erkennbar; zum Teil ist die Häutung aber schon überstanden. Das beweisen die großen und tiefen Plätze, wie sie namentlich auf dem rechten Blatt deutlich erkennbar sind. Die Häutung hat sich also im wesentlichen auch bei früheren Versuchen in den gleichen Zeiträumen abgespielt wie diesmal. Mit Beendigung der Häutung verändert sich das Fraßbild.

Der sechste Fraßtag hat keine durchgreifenden Veränderungen gebracht, im großen und ganzen tritt nur eine progressive Fortentwicklung ein.

Die Art und Weise des Fraßes nach der Häutung ist auf nebenstehender Abbildung zu sehen. Die für die tägliche Nahrung benötigte Menge ist ganz gewaltig gestiegen, die Fraßplätze sind größer geworden, ohne ihren Grundcharakter irgendwie zu ändern, der

Tiefenfraß nimmt zu. Ganz vereinzelt sieht man auch den Rand befressen. Ich bemerke aber, daß der Randfraß ganz sekundären Charakters ist, d. h. er ist nicht von außen her, vom Rande selbst angelegt, sondern von innen nach außen gefressen worden. Der Grundcharakter des Larvenfraßes bleibt also auch in der zweiten Periode voll und ganz gewahrt. Ich verzichte darauf, für jeden Tag dieser Periode ein Fraßbild wiederzugeben, weil die Übereinstimmung der einzelnen Tage ganz ausgesprochen ist.

7. Tag.

Nach Beendigung der zweiten Häutung nimmt der Gewaltfraß ganz plötzlich zu. Das ergibt sich aus den Zahlen auch deutlich genug. Betrachtet man das Fraßbild dieser Zeit, wie es die nachstehende Abbildung wiedergibt, so fallen die gewaltigen Zerstörungen auf, die von den Larven angerichtet werden.

Die Abbildung läßt deutlich erkennen, daß auch in der letzten Fraßperiode keine Veränderung des Grundcharakters eingetreten ist. Trotz der großen Angriffsflächen ist der Schabefraß noch immer vorherrschend. Tritt Tiefenfraß ein und es kommt zur Durchlöcherung, so geht meist die ganze Blattstruktur verloren. Daher kommt es auch, daß scheinbar so große Verluste an den Rändern eingetreten

sind. In Wirklichkeit hat auch hier nur Innenfraß stattgefunden, der, bis zum Rande fortgesetzt, zum gänzlichen Verlust einzelner Blatteile geführt hat. Die Larve frißt niemals von der Seite.

Und nun noch der letzte Tag. Man kann deutlich die rapide Zunahme beobachten, die der Nahrungsverbrauch genommen hat. Aber anderseits ist deutlich zu sehen, daß der von Anfang an beobachtete Schabefraß auch bis zum Schluß anhält, mögen die Zerstörungen am Blattgefüge auch noch so groß sein.

10. Tag.

Das mag für das Verständnis der hier zur Besprechung stehenden Fragen genügen. Nähere Auskunft über die Entwicklung des Fraßbildes geben mehrere von mir verfaßte Aufsätze[1]).

Letzter Tag.

[1]) Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie 1914/15. Heft 10/12. p. 321ff. Stett. Ent. Zeitschr. 1916. Heft II. p. 187.

Die hier kurz skizzierten Entwicklungsmomente gelten auch für den diesjährigen Versuch nach jeder Richtung hin. Es wird sich nun zeigen, ob die Fütterungsversuche in farbigem Licht Abweichungen aufzuweisen haben.

Grünes Licht.

Erste Periode. Die Natur des Fraßbildes entspricht dem zerstreuten Licht in jeder Beziehung. Der im einzelnen beobachtete Aufbau der kleinen Fraßplätze wiederholt sich. Der am zweiten Tage vermißte Anstieg der Futtermenge prägt sich am Blatte selbst deutlich aus. Es ist nur eine deutlichere Herausarbeitung der einzelnen Fraßplätze bemerkbar, aber keine Steigerung der Fraßtätigkeit. In den nächstfolgenden Tagen normaler Anstieg der benötigten Rohmasse. Die geringe Differenz am 4. Lebenstage tritt natürlich nicht in Erscheinung. Im übrigen hat sich die Entwicklung genau wie im zerstreuten Licht abgespielt.

Zweite Periode. Die Fortentwicklung in der zweiten Periode unterschied sich von den im zerstreuten Licht gewonnenen Resultaten zunächst nicht. Der erste Tag nach der Häutung läßt keine Abweichung von der Norm erkennen. Der folgende Tag bringt aber schon ganz erhebliche Zerstörungen des Blattes mit sich und gibt damit den besten Beweis, daß die Progression der ganzen Entwicklung zugenommen hat. Das ergibt sich auch aus der aufschnellenden Masse der Futtermenge (6. Tag). Bei dieser Progression bleibt es auch, so daß die Fraßbilder des 7. und 8. Tages schon ganz den Eindruck der letzten Fraßperiode machen. Ganz auffällig ist die Tendenz, keinen Schabefraß mehr anzulegen, sondern ausschließlich in die Tiefe zu gehen, selbst die starken Adern werden kaum noch respektiert.

Dritte Periode. Vollständiger, ausgedehnter Zerstörungsfraß, der nur noch die stärksten Rippen übrig läßt.

Würde man die aufgenommene Nahrungsmenge in einer Kurve festlegen und sie mit der Kurve des zerstreuten Lichtes vergleichen, so würde ein kolossaler Anstieg zu sehen sein. Es hat also ein schneller und vor allem ein großer Verbrauch an Nahrungsmenge stattgefunden. Die schnellere Entwicklung ist auf der Zusammenstellung (p. 104) nicht zu erkennen, wenigstens nicht deutlich. Die in der zweiten Periode gewogene Nahrungsmasse erscheint sogar gering, die dritte dagegen hat enorme Mengen verschlungen. Es kann also gesagt werden, daß im grünen Licht relativ und absolut große Mengen von Futter verbraucht wurden. Der Aufstieg der Futterkurve ist normal mit nur ganz minimaler Störung am vierten Tage (Häutung). Voreilige Entwicklung des Fraßbildes in der zweiten Periode und unverhältnismäßig hoher Futterverbrauch in der letzten. Daraus resultiert: Normale Entwicklung des Fraßbildes in der ersten Periode, keine organische aber voreilende in der zweiten, namentlich durch

den vorzeitigen Eintritt des absoluten Lochfraßes, normale Figuren in der letzten Periode.

Das Fraßbild an sich ist also nicht eigentlich verändert, aber es ist der schnellen Entwicklung angepaßt. Das einzige, was ich als merkwürdig gefunden habe, ist eben der Umstand, daß der in der zweiten Periode normalerweise ganz allgemeine Schabefraß schon zum vollständigen Lochfraß ausgebildet war.

Blaues Licht.

Erste Periode. Die Entwicklung muß als durchaus normal bezeichnet werden, wenigstens was das Fraßbild an sich anbelangt. Der dritte Tag bringt eine starke Erniedrigung der Futteraufnahme, die ich mir nicht erklären kann. Sie ist aber durch das im Herbar befindliche Blatt belegt. Eine wesentliche Verschiebung des Einzelfraßes hat nicht stattgefunden, nur sind die Fraßplätze viel geringer an Zahl, also nicht an Größe. Eine Störung im organischen Aufbau hat nicht stattgefunden. Die Übereinstimmung mit dem zerstreuten Licht wird auch durch die sehr ähnlich großen Mengen an verbrauchter Nahrung ausgedrückt.

Zweite Periode. Der Nahrungsverbrauch in der zweiten Periode ist prozentual sehr hoch. Die gefundenen Werte sind nur relativ hoch, weil die absolute Menge gering war. Der 5. und 6. Tag, also der 1. und 2. nach der ersten Häutung, stimmen mit dem Normalen überein. Die Entwicklung der einzelnen Fraßplätze ist auffallend gleichmäßig, nirgends irgendwelche Unruhe oder Störung. Die Intensität des Fraßes entspricht durchaus den Anforderungen, die man an die zweite Fraßperiode stellen kann. Nirgends ist Ansatz zum Lochfraß vorhanden, überall schöner, ausgeglichener Schabefraß, der die gegenseitige Epidermis nicht verletzt hat. In den letzten beiden Tagen findet schon Übergang zum Lochfraß statt, doch möchte ich nicht sagen, daß er über das normale Maß hinausgeht und den Schabefraß herabdrückt. Auffällig ist es, daß die Fraßplätze wenig zahlreich sind. Es hat fast den Anschein, als ob die Larven träge waren und wenig Neigung zum Ortswechsel besessen hätten. Im übrigen muß ich sagen, daß Störungen im Aufbau des Fraßbildes nicht zu beobachten gewesen sind.

Dritte Periode. Die Gestaltung des Fraßbildes ist in dieser Periode etwas verschoben. Der Anstieg, der sowohl im zerstreuten Licht wie bei Grün am Ende der Entwicklung ganz enorm aufschnellte, hat nur ganz geringe Zunahme erfahren. Das prägt sich auch in der prozentualen Menge der aufgenommenen Nahrung deutlich aus und beweist, daß gegen das Ende des Larvenlebens eine weitere Verlangsamung in den physiologischen Faktoren eingetreten ist. Die Fraßbilder sind auch auffallend einfach. Die Larven scheinen jeden Trieb, sich auf dem Nährsubstrat umzusehen, verloren zu haben. Der Hang zur Trägheit hat in den letzten Tagen ohne Zweifel noch

zugenommen. Ja noch mehr. Die Unlust, sich zu bewegen, die gerade in den letzten Tagen sonst nicht gering ist, nimmt mit jedem Tage zu, so daß die Fraßbilder des letzten Tages nur noch zwei kleine Innenkomplexe aufweisen, sonst hat sich der gesamte Fraß an einer Stelle abgespielt.

Jedenfalls ist auch am Fraßbild und seinem Aufbau zu sehen, daß zunächst keine störenden Momente vorhanden waren, die schon von Anfang an das Larvenleben beeinträchtigt hätten. Erst nach und nach hat das blaue Licht seine negative Wirkung ausgeübt und hätte ohne Zweifel die Tiere völlig zum Absterben gebracht, wenn das Larvenleben sich länger hingezogen hätte. Die geringe Nahrungsaufnahme ist im Fraßbild deutlich ausgedrückt, wenn auch der Grundcharakter im wesentlichen bis zum Schluß bewahrt geblieben ist.

Rotes Licht.

Erste Periode. Der Fraß am ersten Tage ist auffallend gering, dementsprechend sind auch die Fraßplätze recht klein, und, da sie zahlreich vorhanden sind, so sieht das Blatt des ersten Tages wie gesiebt aus. Die Larven haben das Blatt fast allenthalben befressen, es scheint von Anfang an eine ziemliche Lebhaftigkeit stattgefunden zu haben. Am zweiten Tage ist fast dasselbe Bild zu sehen, am dritten und vierten Tage nehmen die einzelnen Fraßplätze an Größe zu, die Unruhe der Larven bleibt bestehen. Es wird ausschließlich Schabefraß ausgeführt.

Zweite Periode. Die Entwicklung ist in jeder Hinsicht normal, d. h. was den Aufbau des Fraßbildes anbelangt. Die Nahrungsaufnahme, die absolut hoch ist, bewegt sich zunächst noch in normalen Grenzen, steigt dann aber ganz plötzlich an. (Dieselbe Erscheinung wie bei Grün.) Sonst o. B. Die Unruhe der Larven bleibt bestehen.

Dritte Periode. Kolossaler Futterbedarf, die Fraßplätze sind sehr vergrößert, Schabefraß ist gänzlich verschwunden, die Blätter sind z. T. gänzlich deformiert und lassen ihre ursprüngliche Form kaum noch erkennen. Die Beweglichkeit hat bis zum Schluß mehr oder weniger angehalten. Die Fraßkurve ist sehr gleichmäßig aufsteigend.

Eine wesentliche Veränderung des Fraßbildes hat insofern stattgefunden, als eine auffallende Unruhe beim Fraß erkennbar ist. Es ist sehr wohl möglich, daß der Einfluß des roten Lichtes hierfür verantwortlich zu machen ist, wenn man berücksichtigt, welche Wirkung Rot auf das Nervensystem und damit auf den ganzen Organismus in mehr oder weniger großem Maße ausübt. Die große Lebendigkeit, die Tendenz, viele Nahrung aufzunehmen, besteht bei Rot in ganz ausgesprochener Weise und ähnelt darin der grünen Versuchsreihe nicht wenig.

Ohne Licht.

Erste Periode. Einen prinzipiellen Unterschied gegenüber dem zerstreuten Licht kann ich nicht feststellen. Da die Nahrungsaufnahme sehr schön und gleichmäßig ansteigt, so ist, was die Intensität des Fraßes anlangt, nichts zu finden, was Bedenken erregen könnte. Ich glaube aber, es ist mir aufgefallen, daß die Fraßplätze in dieser Periode verhältnismäßig groß waren, was vielleicht auf geringe Beweglichkeit schließen lassen könnte. Die fernere Entwicklung hat diese Annahme aber nicht bestätigt.

Zweite Periode. In der zweiten Periode nimmt die gesamte Fortentwicklung ihren normalen Verlauf. Die Fraßplätze sind auffallend groß, in den ersten Tagen ist noch ausschließlich Schabefraß vorhanden, gegen das Ende wird aber Tiefenfraß vorherrschend. Die zunächst scheinbare Trägheit, der Widerwillen gegen das Ausnagen frischer Fraßplätze, wie es bei Blau zu beobachten war, ist in Wirklichkeit nicht vorhanden. Am letzten Fraßtag der zweiten Periode ist sogar ganz erhebliche Beweglichkeit nachzuweisen.

Dritte Periode. Unterscheidet sich kaum von der gleichen Reihe im zerstreuten Licht, so daß keine Unregelmäßigkeiten zu bemerken waren. Die Fraßkurve läßt, vom ersten Tage nach der ersten Häutung abgesehen, keine Störungen erkennen. Der Abfall an diesem Tage ist auf natürliche Umstände, wie sie die Häutung mit sich bringt, zurückzuführen.

Schlüsse zu ziehen, wäre zwecklos. Im großen und ganzen ist doch zu sagen, daß wesentliche Einflüsse auf das Fraßbild nicht nachzuweisen sind. Wohl kommt es zu Verschiebungen, namentlich bei Blau, Rot und Grün, aber sie betreffen mehr die Larve selbst, die einerseits in ihrem Temperament beeinflußt zu sein scheint, und anderseits in der allgemeinen Nahrungsaufnahme mehr oder weniger von ihren natürlichen Ansprüchen abgedrängt worden ist. Derartige Störungen müssen sich natürlich auch im Fraßbild ausdrücken, sie bleiben aber so geringfügig, daß sie nur der Eingeweihte erkennt und mit Vorsicht zu beurteilen versteht.

Weitere Schlüsse muß ich mir versagen und mich darauf beschränken, die Verhältnisse so darzustellen, wie ich sie gesehen habe.

Ueber unsere Sammlungsschädlinge aus der Coleopterengattung Anthrenus.

Von Edm. Reitter (Paskau, Mähren).

Es wird jedermann die Beobachtung gemacht haben, daß in den wissenschaftlichen Werken und in Lehrbüchern *Anthrenus museorum* L. als diejenige Art bezeichnet wird, welche unsere Insektensammlungen aufsuchen und zerstören. Meine mehr als 50jährigen Erfahrungen stehen damit nicht in Einklang. Meine Sammlungen sind in einem Saale und zwei Zimmern untergebracht; es stehen da über 2000 Schachteln und Laden, die nicht alle so sorgfältig schließen, daß Raubinsekten in sie nicht eindringen könnten, weshalb mit allen Mitteln — die leider mehr oder weniger alle versagen — gegen die letzteren vorgegangen wird. Durch die ganze lange Zeit meiner Beschäftigung mit Insekten habe ich wahrnehmen müssen, daß nicht *Anthrenus museorum*, sondern unter den Anthrenen der *verbasci* L. (*varius* F.) der Hauptschädling ist; der *A. museorum* hat sich wohl auch gezeigt, aber es waren im Laufe der vergangenen 50 Jahre nur sehr wenige Tiere dieser Art, die in meiner Sammlung als Schädlinge aufgetreten sind, kaum häufiger als vereinzeltes Vorkommen der *Globicornis marginata* und *Trogoderma versciolor*. Etwas häufiger als *Anthrenus museorum* fand sich in meiner Sammlung der, wie *museorum* und *verbasci* auf Blüten zahlreich vorkommende *A. scrophulariae* L., aber auch er bildet nur eine seltene Ausnahme. Das Vorkommen dieser drei *Anthrenus*-Arten als Insektensammlungsschädlinge möchte ich für *verbasci* mit 90%, für *scrophulariae* mit 6% und für *museorum* mit 4% anzusetzen geneigt sein.

Vor einem halben Jahrhundert erhielt ich vom Musealdirektor des Kaisers Max von Mexiko, P. Bilimek, in kleinen, verglasten und ganz verklebten Schächtelchen mehrere Tausend Coleopteren aus Mexiko, die einen Schädling enthielten, den ich als *Trogoderma megatomoides* beschrieb, worauf später Ganglbauer die Gattung *Entomotrogus* errichtete. Derselbe vermehrte sich sehr stark und ging leider in meine Sammlungen über. Dieser schöne Käfer hat sich als weit größerer Schädling erwiesen als die *Anthrenus*-Arten und seit Dezennien bin ich bestrebt, ihn zu vertilgen. Seine Wirksamkeit habe ich mit großen Opfern und Mühen eingeschränkt, aber es ist mir nicht gelungen, ihn vollständig zu beseitigen, weil er nicht nur die Insektensammlungen, sondern auch alle möglichen vegetabilischen Stoffe, besonders Papier, angreift und auch dort erscheint, wo man ihn nicht vermuten würde. Seine Entwicklung braucht ein Jahr; die ersten Imagines erscheinen Ende Juni und Anfang Juli. Seine Larve ist gestreckter als die der Anthrenen, bräunlichgelb mit gelber, dicht emporstehender Behaarung. Die Larven werden im Giftkasten durch Schwefelkohlenstoff abgetötet, nicht aber dessen Eier, die sich als widerstandsfähig erwiesen und die Vertilgung des Schädlings erschweren.

Ueber einige Caraben der Seealpen.

Von Paul Born (Herzogenbuchsee, Schweiz).

Der Aufsatz von O. Rapp in den „Entomologischen Blättern" vom 15. März 1918 über dessen Käferausbeute in Südfrankreich hat mich sehr interessiert, natürlich in erster Linie die allerdings spärlichen carabologischen Resultate, speziell in der Gegend von St. Martin Vésubie. Ich habe die Seealpen auch unter mehreren Malen besucht und gerade um St. Martin Vésubie, oder, wie es die Italiener nennen, San Martino Lantosca, eifrig gesammelt, und zwar mit bedeutend besserer Ausbeute an *Carabus*, weil ich mich eben auf diese beschränkte und die anderen Coleopteren nur so nebenbei für Freund Ganglbauer sel. resp. für das Wiener Hofmuseum einsteckte. Gerade dieser Reisebericht des Herrn Rapp zeigt mir aufs neue, daß man sich beschränken muß, um den Caraben richtig nachzugehen[1]) und namentlich auch, daß man möglichst in die Höhe streben und oft klettern muß wie eine Gemse, ganz besonders, wenn man es auf den prächtigen *Carabus Clairei* abgesehen hat. Allerdings stationierte ich nicht unten in St. Martin, sondern oben in Madonna di finestra und hatte damit den Vorteil, schneller in die höher gelegenen, besseren Jagdgründe gelangen zu können.

Was nun gerade die Ausbeute der Herren Rapp und Liebmann in St. Martin Vésubie anbetrifft, so konstatiere ich zunächst, daß sie das carabologische Juwel der Gegend, nämlich den höchst seltenen *Cychrus angulicollis* Sella nicht fingen. Ich erbeutete denselben oberhalb Madonna di finestra.

Noch auffälliger aber ist es, daß Herr Rapp den *Carabus concolor maritimus* Schaum. nicht erwähnt, der gerade aus dieser Lokalität beschrieben wurde und dort durchaus nicht selten, sondern stellenweise sogar sehr häufig ist. Ich fing einmal an einem Tag über 100 Stück und besitze ihn aus einer Reihe Lokalitäten dieses Gebietes. Es ist dies einer der schönsten Orinocaraben. Abgesehen von der bedeutenden Größe, die er ganz besonders um St. Martin Vésubie erreicht, ist er manchmal prächtig grasgrün gefärbt, allerdings mehr in den Lokalitäten nordwestlich von Madonna di finestra, gegen St. Anna di Vinadio hin. Er variiert überhaupt in Größe, Gestalt und Färbung lokalitätenweise und individuell.

Auch die anderen in dieser Gegend vorkommenden *Carabus*-Arten scheinen die beiden Herren nicht bekommen zu haben. Ich fing daselbst noch eine kleine Form von *violaceus obliquus* Thoms., eine schöne, oft lebhaft blaue oder auch blaugrüne, dem *inflatus* Kr. sehr

[1]) Das hatten die Herren ja gar nicht vor, sie hatten vielmehr die Absicht, einen allgemeinen Überblick über die Käferfauna der von ihnen bereisten Gebiete zu gewinnen. Demgemäß mußten sie sich auch besonders den Kleinkäfern widmen. (Red.)

nahestehende *catenulatus*-Rasse, dann eine Anzahl ziemlich großer, meist blaugerandeter *convexus* und in tieferer Lage auch *intricatus*.

Merkwürdig ist es mir vorgekommen, daß ich in diesem ganzen Gebiete nirgends auf den prächtigen *depressus lucens* stieß. Vom Südabhang des Monte Viso südwärts fing ich ihn überall bis zum Col dell' Argentera, und zwar hier unten in einer weit kleineren und noch viel glatteren und glänzenderen Form als am Monte Viso.

Erst viel weiter südöstlich auf der Colla Piana und in Val Pesio kommt das schöne Tier wieder in derselben Form zum Vorschein. Im höchsten zentralen Gebiete dieses Gebirgssystems scheint es ganz zu fehlen.

Was nun *Carabus Solieri Clairei* anbetrifft, so muß ich, wie ich schon öfters getan habe, protestieren, daß man demselben immer nur den Rang einer Aberration zuerkennen will; das ist entschieden vollständig unrichtig. *Clairei* ist zum mindesten eine sehr gute geographische Lokalrasse, wenn nicht sogar eigene Art. Ich habe dem kostbaren Tiere genugsam nachgespürt und kenne ungefähr dessen Verbreitungsgebiet. Ich besitze auch gegen 50 Stück aus einer Reihe von Lokalitäten. Wo *Clairei* vorkommt, lebt nicht *Solieri* und umgekehrt; *Clairei* sind also nicht bloß blaue Exemplare von *Solieri*. *Clairei* bewohnt vorzugsweise die Gräte des höchsten Grenzgebirges der Seealpen zwischen Italien und Frankreich, ungefähr die Abhänge des Mt. Clapier, Mercantour und Malinvern und die von denselben ausstrahlenden Kämme. Er findet sich oft an den ödesten, steilsten und wildesten Schutthalden, wo man an ein Vorkommen von Caraben gar nicht mehr denken würde. Ringsherum um das erwähnte Gebiet, im Osten, Norden, Westen und Süden lebt *Solieri*.

Clairei unterscheidet sich von *Solieri* nicht nur durch die Farbe, sondern namentlich auch durch die viel kräftigere Skulptur der Flügeldecken. Sehr viele Exemplare haben zwischen den primären Rippen fast ebenso kräftige sekundäre und tertiäre. Bei anderen sind nur die sekundären stark ausgebildet und die tertiären schwächer oder auch nur angedeutet. Dazu ist *Clairei* breiter und flacher, ganz besonders die ♀♀ und namentlich der Halsschild hebt sich in dieser Weise von demjenigen des *Solieri* ab.

Die Färbung des *Clairei* ist ziemlich variabel. Ich habe einfarbige, fast schwarze, dunkelviolette, dunkelblaue, ziemlich hell blaugrüne und andere dunkelblaue oder dunkelviolette mit lebhaft purpurviolettem Rand des Thorax und der Flügeldecken, andere blaue oder violette Stücke haben hell blaugrünen Rand. Sehr schön und auffallend sind zwei Exemplare, die ich während eines schaurigen Gewitters im Val Gordolasca fing (die einzigen dort erbeuteten). Das ♀ ist ist ziemlich hell blaugrün mit smaragdgrünem Rand, das ♂ besitzt ebensolche Flügeldecken, aber dazu einfarbig rotvioletten Thorax. Bei einem anderen ♂ vom Mt. Clapier ist ein hell rotvioletter Schein über die ganze Ober-

seite ausgegossen, während ein + vom Mercantour vollständig dunkelgrün erglänzt.

In den Sammlungen trifft man immer nur *Solieri* aus den Basses Alpes, wo sich namentlich in der Gegend von Digne mehrere Bergführer mit Insektenfang und Handel abgeben. Die italienischen *Solieri* aus der Gegend nördlich und östlich des *Clairei*-Gebietes sind aber ganz anders und zwar meistens viel größer und robuster; sie erreichen oft eine erstaunliche Größe. Dazu sind sie intensiver grasgrün oder auch rotgolden und der Seitenrand ist breiter und leuchtender karmoisinrot. Auch die Skulptur ist kräftiger und oft derjenigen der *Clairei* nahekommend. In den Basses Alpes gibt es auch hier und da einfarbig kupferige Exemplare mit etwas lebhafter rotem Rand. Ich habe vier solche Stücke.

Eine eigentümliche *Solieri*-Form scheint im Dept. Hautes Alpes vorzukommen. Ich fing leider nur ein Stück am Mt. Genèvre über Briançon und mußte dann die Lokalität verlassen, da ich mich in den Festungsbezirk hineingewagt hatte. Das Tier ist sehr gedrungen und gewölbt wie keine andere *Solieri*, die ich kenne, dazu mehr mattgrün, weil sehr rauh skulptiert. Es ist dies das nördlichste *Solieri*-Exemplar, das ich besitze oder überhaupt zu Gesicht bekommen habe.

In der Camargue scheinen die Herren den hübschen *clathratus arelatensis* Lap. nicht gefunden zu haben, obschon er dort nicht selten sein kann. Ich erhielt ihn wenigstens von Puel in Anzahl. Ich selbst fand nicht Zeit, dort zu sammeln, gelegentlich einer Durchreise nach Algerien und Spanien.

Ueber Vorkommen und Fang kroatischer Ameisengäste und anderer Käfer (mit Beschreibung einer neuen Agrilusform).

Von Victor Stiller.

Durch die vom Krieg bedingten, auch im Hinterlande schwer fühlbaren außerordentlichen Zustände an weiteren Exkursionen verhindert und dadurch mehr auf die nähere Umgebung meines Wohnortes „Zagreb" angewiesen, waren es in den letzten Jahren hauptsächlich Ameisen und deren Gäste resp. Eindringlinge, denen ich mein Hauptaugenmerk zuwendete.

Hierzu bot mir der in nächster Nähe der Stadt liegende bischöfliche Sommersitz Maksimir — woselbst die Beobachtung unserer kleinen sechsbeinigen Freunde inmitten ihres Reiches, prachtvollen alten Eichenwaldes, keinerlei Vorbereitung oder größeren Zeitaufwand beansprucht — wahrhaft ideale Gelegenheit.

In den abseits gelegenen, ungestörten Waldpartien gibt es daselbst Ameisen-, Wespen- und Hornissennester zur Genüge. Freilich lauter

ebenso mutig verteidigte als zum Teil in Baumstämmen gelegenen und darum schwer erreichbare Wohnstätten unserer wehrhaften Hymenoptera, in die es oft schwer fällt, Einblick zu nehmen und wo alle diesbezügliche Mühe wohl schmerzhaft, aber sonst für unserer Zweck resultatlos verlaufen kann.

Verhältnismäßig leicht und einfach ist es, ein freistehendes Ameisennest, wie es z. B. *Formica rufa* in oft großen Dimensionen hügelartig anlegt, bis auf den letzten Rest ins Sieb zu bekommen und gründlich zu durchsuchen. Man muß nur rasch und entschlossen vorgehen und darf die Kiefer und Stachel der kleinen Wüteriche nicht scheuen. Besonders schmerzhaft oder gefährlich sind die Wunden, die sie uns beibringen, ja ohnehin nicht und auch der oft brennende Schmerz schwindet bald. *Formica rufa* besitzt übrigens als Waffe nur kräftige Kiefer, keinen Stachel.

In Maksimir war es eine starke Kolonie *Lasius fuliginosus* seit langem, worauf sich mein Sinnen und Trachten richtete und wo ich auch die ersten, bei späteren Gelegenheiten erfolgreich verwendeten Erfahrungen sammelte. Das Nest lag in einem starken, dem Waldrande nahen Eichenbaume, dessen eine, zum Teil rindenentblößte Seite schon ziemlich schadhaft aussah und in der warmen Jahreszeit stets von Ameisen der genannten Art wimmelte. Ansonsten war, oder besser gesagt, ist der Baum anscheinend völlig gesund und prangt im grünen Blätterschmucke wie alle seinesgleichen ringsherum.

Infolge erhöhter Stellung kann sich am Fuße des Stammes kein Laub ansammeln und zeigt die Seite mit den Nesteingängen deshalb freien, nur mit ganz schütterem Rasen bedeckten Boden.

Also wie dem Nest und seinen Bewohnern hier beikommen, ohne den Stamm zu beschädigen?

Bei *Liometopum microcephalum* hatte ich schon zweimal das Vergnügen, am Baumstamm zwischen den Ameisen laufend *Myrmedonia ruficollis* zu sehen und zu erbeuten. Doch abgesehen davon, daß mich ein derart zufälliges Antreffen durchaus nicht befriedigte, konnte ich hier bei *Lasius fuliginosus* auch auf diese Weise nichts finden. Da ich ohne Beschädigung des Baumes ins Nest somit nicht eindringen konnte, mußte ich trachten, die Gesuchten mit List auf irgendeine Art herauszulocken: Ködern und Fallenstellen. Nach längerem Nachdenken schaffte ich nun Laub und trockene Reiser vor die Nestseite des Stammes, verstopfte damit auch alle vorhandenen Höhlungen und Ausbuchtungen und verschüttete sogar ihre Straßen und Wechsel, welche zu den nächststehenden Bäumen führten, mit altem Laub, welches ich obendrein festtrat, um dessen Abtragen durch Wind oder den Ameisen selbst zu verhindern, da ich ja nicht wußte, wie sich die letzteren den neuen Verhältnissen gegenüber verhalten werden. Dann ließ ich den sich über meinen Eingriff ganz wütend gebärdenden Tierchen einige Tage Ruhe, die zu meinem Vergnügen auch von Regentagen unterbrochen wurde. Nach 14 Tagen beiläufig kam ich wieder zur Stelle und besah

mir natürlich zuerst die allgemeine Situation. Alles lag noch so ziemlich unverändert an seiner Stelle. Ich sah, obwohl der Hauptverkehr unterhalb des gestellten Hindernisses stattfand, zu meinem Vergnügen doch auch Ameisen in demselben hin- und hereilen. Sie schienen sich darin besondere Pfade angelegt, mit einem Wort, die Laubanschüttungen nach Ameisenart hergerichtet zu haben. Das wollte ich ja erreichen!

Den Nestbau an einer Stelle, welche von den Ameisen nicht leicht umgangen werden kann, vergrößern oder wenigstens die Eingangspforten verlängern und damit ihnen als auch ihren Gästen und den Mitbewohnern der Burg neue, für mich jedoch zugängliche Schlupfwinkel schaffen, war mein Ziel.

Denselben Grundgedanken entspringt auch der in Winkler und Wagners Katalog unter Nr. 148 angebotene „Apparat zum Fange myrmekophiler Insekten". Ein Blasinstrument ähnlicher Stab mit einer Reihe voneinander abgesonderter Zellen, welche mittels Schieber nach Bedarf geöffnet oder geschlossen werden können, schien mir dessen Anordnung ebenso einfach als vielversprechend. Man drückt den Apparat mit Hilfe seiner eisenbeschlagenen Spitze wie eine Sonde in den zu untersuchenden Bau und öffnet den Schieber. Was sich im Laufe der Zeit in den Höhlungen eingenistet hat, kann nach Schließen des Schiebers nicht mehr entweichen und, im Apparat eingeschlossen, dem Bau entnommen werden, ohne mit den Ameisen in Konflikt zu geraten.

Ich versuchte den Apparat zum erstenmal im Badeort Rohitsch und galt die erste Probe einem aus Holzstückchen und trockenen Nadeln eines in der Nähe stehenden Fichtenbaumes zusammengetragenen gewaltigen Nest der *Formica rufa*, welches fast halbmeterhoch den Waldboden überragte, und dessen bissige Bewohner, die sich beim bloßen Annähern des vermeintlichen Feindes kampfbereit aufrichteten, auf so leichte und bequeme Art überlisten zu können, schon an und für sich ein Vergnügen sein mußte!

Vor meiner Abreise — nach 3 Wochen beiläufig — nahm ich den Apparat nach Schließen der Öffnungen heraus und konstatierte vor allem, daß der Bau auf spannenweite Tiefe die Feuchtigkeit des umgebenden Bodens besaß, im Innern jedoch vollkommen trocken war, trotzdem es fast täglich regnete und die Umgebung so feucht war, daß man stellenweise bis zum Knöchel im Waldboden einsank. Der Apparat, dessen oberes Ende von der Feuchtigkeit stark andunkelte und an den Metallteilen rostete, zeigte sich ansonsten blank und trocken.

Myrmecophile Käfer fanden sich im Apparat nicht vor; doch traute ich meinen Augen kaum, als ich bei diesem ersten Versuch zwei Höhlungen des Stabes von Spinnenfäden durchzogen und dahinter je eine gutentwickelte Spinne fand. Es war dieselbe *Leptiphantes*-Art, die ich auch in der Höhle Spilja Bezimena bei Košare erbeutete (siehe „Meine Höhlenexkursionen im kroatischen Montangebiet", Deutsche Entomol. Ztg. 1914).

Wahrscheinlich saßen die Tiere schon vor Anwendung des Apparates versteckt in den Winkeln desselben und gelang es ihnen, mitten im Ameisenstaat, wohin sie der Zufall versetzte, ihre Schlupfwinkel zu verteidigen und die gewohnten Fangnetze aufzustellen.

Wo der Apparat verwendet werden kann, leistet er der Untersuchung, besonders bei öfterem Gebrauch, in vieler Hinsicht gewiß gute Dienste. Der an ihn gestellten Anforderung jedoch, von den bei den Ameisen lebenden Ameisengästen Gefangene zu machen, entsprach er nur in bescheidenem Maße. Das Käfersieb — wobei der Bau allerdings wenigstens zum größten Teil zerstört wird — leistet entschieden bessere Dienste. Die von mir angewendete, einfache Art der Nestvergrößerung, welche kein besonderes Instrument benötigt und überall, also auch dort, leicht bewerkstelligt werden kann, wo es sich um sonst unzugängliche Orte handelt, führt meiner bisherigen Erfahrung nach stets zum Ziele. Das Material muß natürlich nicht immer dasselbe sein. Es hängt ganz von der Situation ab. Unter Umständen ist an oder in den Stamm auf geeignete Art befestigtes, schon vorbereitetes morsches Holz, ein alter Ast usw., noch besser als Laub oder sonstige Abfälle.

Die Ausbeute aus dem Köderlaub des vorerwähnten *Lasius fuliginosus*-Nestes in Maksimir war überraschend, sowohl was Arten- als Individuenzahl anbelangt, trotzdem ich auch hier meinem oberflächlichen, von Hausgesetzen jedoch vorgeschriebenem Grundsatz treu blieb und das Gesiebe nicht nach Hause trug, sondern gleich an Ort und Stelle durchsuchte, wobei immer viel verloren geht.

Dem in der Regel auf einem Bogen großen weißen Packpapiers ausgebreiteten Gesiebe suchen in der Regel die *Zyras* zuerst zu entkommen, die zwischen den unschlüssig hin- und herlaufenden Ameisen mit stark erhobenem Abdomen flüchten. Ich fand hier von ihnen: *Pella funestus*, *humeralis*, *cognatus*, *similis*, *Myrmedonia lugens*, *laticollis* und *Hampei*. An Staphyliniden ferner: *Microglossa pulla* und *gentilis*, *Quedius brevis* und *micros*, *Oxypoda vittata* sowie *Xantholinus atratus* und *glaber* v. *angularis*. Zahlreich zeigte sich im Gesiebe auch die kleine *Euryusa brachelytra* samt der ihr ähnlichen, am mehr zugespitzt geformten Abdomen, jedoch auch mit freiem Auge von ihr zu unterscheidenden *Homoeusa acuminata*. *Euryusa* kommt in Maksimir bei allen Ameisen vor, deren Bauten ich bisher untersuchte: *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *brunneus*, *Liometopum microcephalum* und *Aphaenogaster subterranea*. Sie bevorzugt anscheinend *Lasius fuliginosus*, ist aber auch bei allen anderen der genannten Ameisenarten zu finden und nicht selten.

Im Gesiebe aus dem *Lasius-fuliginosus*-Nest erbeutete ich weiter: *Euplectus Fischeri* und *brunneus*, *Batrisodes venustus*, *Amphotis marginata*, *Hister ruficornis*, *Dendrophilus punctatus*, *Euconnus claviger* und *Maeklini*. Wie die meisten Scydmaeniden bleiben auch letztere nur kurzere Zeit ruhig liegen und lassen sich im Gesiebe bald sehen. Dabei schonen

sie die Nerven des Sammlers jedoch insofern, als sie nicht so hastig dem Papierrand zurennen, sondern mehr bedächtig einherschreiten und auch dann nicht verloren zu gehen drohen, wenn man ihnen vorderhand noch die vermeintliche Freiheit läßt und den Aufschub benutzt, um inzwischen raschere Flüchtlinge zu erhaschen. Die im Gesiebe suchend herumtrippelnden, ebenso zarten als mitunter recht abenteuerlich aussehenden Gestalten der Pselaphiden und der meisten Scydmaeniden mit der Lupe zu betrachten war mir stets ein Vergnügen und es kostete mich förmliche Überwindung, wenn ich ihre zierlichen Bewegungen schließlich unterbrechen und sie dem Giftfläschchen zuführen mußte.

Von den myrmekophilen Staphyliniden ist *Euryusa brachelytra* in Maksimir die häufigste Art. Ich fand sie jedesmal im Gesiebe. Auch *Pella humeralis* und *Myrmedonia Hampei* ist hier nicht selten. Die letztere, der *M. laticollis* zum Verwechseln ähnliche kroatische Spezialität kommt sowohl bei *Lasius fuliginosus* als auch bei *Liometopum microcephalum* vor.

Hinter die Kulissen eines solchen *Liometopum microcephalum*-Reiches verschaffte ich mir auf ganz ähnliche Art und Weise Einblick wie bei *Lasius fuliginosus*. Das entdeckte Nest lag ebenfalls im festen Baumstamm eines noch frischgrünen Eichenbaumes an dem Rande des Waldes. Doch während die Eiche mit der vorerwähnten *Lasius*-Art weit abseits im Schatten stand und vor Sonnenstrahlen vollkommen geschützt lag, war der von *Liometopum* zur Kolonieanlage erkorene Baumstamm den Sonnenstrahlen mitunter direkt ausgesetzt, infolgedessen samt der Umgebung auch viel trockener, welcher Umstand für meine Bemühungen jedoch keinen merkbaren Nachteil hatte. Ich wiederholte hier genau den Vorgang von früher und erbeutete: *Euryusa brachelytra*, *Myrmedonia lugens*, *laticollis*, *Hampei* und *ruficollis*, *Microglossa pulla* und *gentilis*, *Homoeusa acuminata*, *Scydmaenus Hellwigi* und *Acritus Hopfgarteni*.

Myrmedonia ruficollis fand ich bisher einmal in Sisak (Kroatien), wo sie inmitten der Stadt zwischen den Ameisen am Stamm eines alten, mit Eisenringen nur mehr künstlich zusammengehaltenen Baumes einherlief und zweimal siebte ich sie bei Dombovár in Ungarn. Jedesmal waren es jedoch *Liometopum*-Ansiedlungen, in welchen ich sie fand, so daß ich ihr große Konsequenz bei der Wahl ihrer Wirtsameise zumute, welcher Umstand jedenfalls auch mit der hübschen, rötlichen Zeichnung ihres Körpers im Zusammenhange steht. Es ist genau die Farbe ihrer Wirtsameise, welche sie derselben im steten Zusammenleben abschaute und sich im Laufe der Zeit gleichzeitig schmuckhaft beilegte. Ihre Lebensweise als Eindringling, in immerwährender Furcht vor Verfolgung erklärt gewiß zur Genüge ihren steten, durch Anpassung und Vererbung schließlich verwirklichten Wunsch: der Wirtsameise auch an Farbe und Geruch je mehr zu gleichen, zumal die

letztere — *Liometopum* nämlich — ein sehr reizbares, bissiges Tier und dessen Gegnerschaft zweifellos ernst zu nehmen ist.

Nach Ausbreitung des Gesiebes bleibt *M. ruficollis*, die, nebenbei erwähnt, in Maksimir sehr häufig ist, nur kurze Zeit regungslos liegen, gibt ihre vorzügliche Verstellung vielmehr bald auf, um raschen Laufes die Flucht zu ergreifen, wobei sie wie alle ihre Artgenossen das Abdomen mehr oder weniger nach oben geringelt hebt. Diese Ängstlichkeit beschleunigt jedoch ihr Verderben. Denn während des „Totstellens" kann man sie trotz verhältnismäßiger Größe und lebhafterer Farbe im Gesiebe kaum wahrnehmen. Den Kopf gegen die Brust, das Abdomen aber gegen den Rücken gedrückt und in dieser S-Stellung unbeweglich auf der Seite liegend ist sie als Käfer und lebendes Wesen nur nach langer Übung und auch dann nur höchst selten zu erkennen resp. aufzufinden. Ähnlich verhalten sich auch die übrigen *Pella-* und *Myrmedonia*-Arten. Die kleineren, breiter gebauten, wie z. B. *P. similis* oder *M. laticollis* bilden bei dieser Gelegenheit eine kleine Kugel, die sich höchstens durch schwachen Glanz von den sonstigen Partikeln des Gesiebes unterscheidet. Berührt man die Flüchtlinge, so ist ihr Verhalten kein gleichmäßiges. Meist unterbricht der Käfer momentan seinen Lauf und nimmt die Schutzstellung wieder an, doch stets nur auf kurze Zeit, oft nur auf Augenblicke, öfter jedoch, besonders im Wiederholungsfalle, läßt er sich durch die plötzliche Berührung überhaupt nur insofern beeinflussen, als er seinen Lauf beschleunigt und das Abdomen höher hebt. Von einer durch Berührung oder Schlag resp. dem dabei empfundenen Schreck verursachten Hypnose oder einem Starrkrampf kann meinen Beobachtungen nach hier keine Rede sein (vgl. Dr. Pongrácz Sándor: „Das Todstellen im Reiche der Insekten", Rovartani lapok 1917, Heft 3/4, p. 37).

Charakteristisches Verhalten zeigt auch die bei Ameisen häufige Gattung *Xantholinus*, wenn sie sich einer plötzlich empfundenen Gefahr entziehen will. Kopf und Abdomen gegen die Brust gezogen, die letzten Segmente etwas nach innen gekrümmt gleichen die Tierchen in dieser Stellung einem eckigen, krummen Haken. *Quedius* verhält sich im Gesiebe auch längere Zeit ruhig, doch ohne seine Gestalt während dieses „Drückens" zu verändern.

Den überaus zarten *Scydmaenus Hellwigi* traf ich hier in Maksimir zum erstenmal in Kroatien. Er ist bei uns nicht häufig. Auffallend war mir, daß sich im Gesiebe aus dem *Liometopum-microcephalum*-Nest stets *Ontophilus affinis*, und zwar zahlreich, vorfand. Da ich ihn sonst nie bei Ameisen bemerkte, begnüge ich mich vorläufig mit der Annahme, daß ich beim Zusammenraffen wohl zuweit ausholte und auf diese Art Laublagen ins Gesiebe kamen, die zum Ameisenterritorium nicht mehr gehörten, in welchen sich jedoch *Onthophilus* aufhielt.

Das Aussieben einiger *Lasius niger-*, *Lasius brunneus-* und *Aphaenogaster subterranea*-Kolonien bedurfte keiner Vorbereitung und verursachte auch keinerlei Schwierigkeiten. Sie lagen zum Teil an Überresten von

Baumstummeln, die schon so alt und morsch waren, daß nur ein lückenhafter Holzkranz die früheren Umrisse des Stammes noch anzeigte. Ich konnte also Holz, Erde und das darüber liegende Laub samt den Ameisen auf einmal ins Sieb nehmen. Dabei gelangten jedoch so große Mengen Erde und Holzmoder ins Gesiebe, daß ich dasselbe auf meine fluchtige Art nur schwer gebrauchen konnte. Dementsprechend war auch das Resultat ein minderes. Bei *Lasius niger* fand ich unter anderem *Claviger testaceus*, bei *Lasius brunneus* hier und da *Pella cognata*, bei allen jedoch sowie bei *Aphaenogaster subterranea* war die zierliche *Eurysa brachelytra* vertreten. Auch *Mycetochara pygmaea* fand ich hier.

Um den Fundort jedesmal zweifellos festzustellen und eventuellen Verwechslungen vorzubeugen, nehme ich stets einige Reservegläschen mit mir, denn die Erfahrung lehrt, daß man sich auf Augen und Erinnerung nicht verlassen kann und deshalb niemals die Ausbeute — sei es auch nur zweier Ameisenkolonien — in einem Fläschchen gemeinsam unterbringen soll. Von der Wirtsameise nehme man natürlich stets einige Tiere mit, bei Mischkolonien von beiden Arten. Sie ergänzen den myrmekophilen Käfer in der Sammlung und gehören unter ihn an die Nadel.

Irrtümern und Mißverständnissen vorbeugend muß ich ferner betonen, daß in Ameisennestern, besonders bei in schadhaften, hohlen Bäumen angelegten größeren Kolonien häufig Insekten gefunden werden, welche mit den Ameisen sonst in keinerlei Verbindung stehen. Das Gesiebe daraus bietet mitunter Überraschungen dieser Art. So fand ich bei einer starken *Lasius fuliginosus*-Kolonie in einen bis auf die Rinde hohlen Eichbaum mehrere *Ptinus*- und *Chryptophagus*-Arten, *Autalia* und sogar *Trox* und *Aesalus*. Mit dem Köderlaub sind diese Tiere gewiß nicht dahin gelangt, da ich dasselbe jedesmal gut durchsiebe. Es können also nur solche sein, welchen auf der Suche nach ihnen zusagenden Orten die Ameisen kein Hindernis bildeten oder aber ihre Brutplätze schon im Baume hatten, bevor letztere Besitz davon ergriffen. *Lasius fuliginosus* ist übrigens ein äußerst gutmütiges Tier, die duldsamste Ameise, die ich bisher kennen lernte. Vielleicht trägt dieser Umstand nebst dem außergewöhnlich starken, von in der Nähe schwärmenden Insekten leicht wahrnehmbaren Geruch, der ihr und dem ganzen Nest anhaftet, dazu bei, daß sie mehr Mitbewohner und Schmarotzer hat als andere Ameisen.

Bevor ich meine Bemerkungen über Ameisen und deren Gäste oder Eindringlinge für dieses Mal schließe, muß ich noch einen Umstand erwähnen, der mein Interesse erregte. Reitter teilt nämlich die Gattung *Myrmedonia* Er. in drei Untergattungen: *Pella*, *Myrmedonia* und *Pellochromonia*, während Ganglbauer diese drei Subgenera als *Pella* Steph. zusammenfaßt. Meine Beobachtung bezieht sich auf die Reittersche Einteilung, welche auch aus anderen als aus Systemgründen Berechtigung zu haben scheint. Denn wie die Erfahrung zeigt, kommt bei *Limeotopum microcephalum* die Reittersche Untergattung

Pella nicht vor, dafür jedoch alle Arten vom Subgenus *Myrmedonia*, welche auch bei *Lasius fuliginosus* zu finden sind. Wie erklärt sich nun die ein ganzes Jahr lang beobachtete Tatsache, daß *Liometopum* in einer Waldpartie, wo *Pella*- und *Myrmedonia*-Arten gleich häufig sind, nur vom Subgen. *Myrmedonia* aufgesucht wird, deren sichtbarer morphologer Unterschied von der in jeder Beziehung ähnlichen Untergattung *Pella* diesbezüglich keine Bedeutung haben kann?

Besonderes Interesse verdienen in Maksimir wie überall die hohlen Bäume. An größeren Käferarten fand ich hier: *Carabus intricatus* var. *liburnicus*, *Carabus arvensis*, *Gnorimus variabilis* und *Tenebrio opacus*. Die kleineren Tiere sind natürlich bei weitem zahlreicher. Damit auch die an den Wänden kriechenden, besonders seltenen *Ptinus*-Arten, *Acalles* usw., dem Siebe nicht entgehen, pflege ich den Baumstamm vordem abzuklopfen. Was sich nicht schon früher fallen ließ, zieht aufs Klopfen gewiß die Beinchen ein und fällt herunter.

Ameisennester und hohle Bäume, diese versteckten und oft gemiedenen oder nicht bemerkten Orte, erfordern vom Sammler viel Aufmerksamkeit, Zeit und Mühe. Sie alle aufzusuchen ist deshalb nicht jedesmal möglich. Auch möchte man nebst ihnen doch auch einen Blick ins klare Wasser des Teiches und des Waldbaches werfen, an dessen Ufer funkelnde Bembidien herumhuschen, Sträucher und Bäume abklopfen, wobei man sich doch wieder gerade aufrichten und auch den zerstochenen Händen mehr Ruhe gönnen kann.

Von den Wasserbewohnern Maksimirs ist der parallelseitige *Agabus striolatus* erwähnenswert. Besonders im Hochsommer, wenn der Bach beinahe ausgetrocknet nur mehr an einzelnen Stellen stehende Lachen bildet, habe ich ihn oft zahlreich angetroffen. Dann ist er auch leichter zu erwischen. Vereinzelt fand ich ihn nebst *Agabus guttatus* auch unter Steinen im ganz ausgetrockneten Bett des Baches.

Die Waldungen in Maksimir bestehen hauptsächlich aus Eiche und Buche — von den exotischen und seltenen Bäumen in den vorliegenden Parkanlagen natürlich ganz abgesehen —, hier und da mit Pappel und Birke gemengt. Einzelne Gruppen dunkler Nadelhölzer deuten auch schon auf den nahen Karst mit seinen ausgedehnten Fichten- und Tannenwäldern.

Tief herabhängende Äste machen uns das Abklopfen leicht und von den ersten Frühlingstagen bis spät in den Herbst kann man diese Fangmethode in Maksimir erfolgreich anwenden. Einer der ersten, die auf diese Art in Gefangenschaft und ins Giftglas gelangen, ist der niedliche *Balaninus*, einer jener Käfer, die mir ob der kräftigen und doch so zarten Gestalt mit dem dünnen langen Rüssel und infolge ihres ganzen Gehabens besonders lieb sind. Furchtsam wie alle Curculioniden läßt er sich leicht fallen. In den Knospen oder Blüten, später zwischen den dichten Blättern der Eiche ist er jedoch meist so versteckt und eifrig beschäftigt, daß er den Nahenden nicht immer wahrnimmt und zur Zuflucht des Fallenlassens erst dann greift, wenn er sich bei dieser

Gelegenheit nicht mehr retten kann und so in den Fallschirm gerät. Da bleibt er nun mit dem weißlich schimmernden Bauch nach oben eine Zeitlang ruhig liegen. Glaubt er sich aber dann unbemerkt oder sucht man ihn zu ergreifen, so ist es ergötzlich, seiner Flucht zuzusehen, wobei er voll Eifer sein Bestes an Schnelligkeit leistet. Von der Unterseite erfaßt, klammert er sich meist fest an den Finger und läßt sich nicht ins Glas geben, läuft vielmehr, zu diesem Behufe losgelassen, weiter und erspäht dann sicher den geeigneten Augenblick, um auf Nimmerwiedersehen abzufallen oder abzufliegen. Auch bei ihm ist die Ursache des „Sichtodstellens" weder Hypnose noch Starrkrampf, sondern bewußt angewendetes Schutzmittel. Ich fand in Maksimir bisher 4 Arten. Davon erscheint stets als erster *Balaninus turbatus*. Er ist auch der gewöhnlichste unter ihnen und bei gutem Wetter vom April bis Ende Juni fast auf jedem Baume zu finden. Erst später, wenn im Mai die Eichen blühen, tritt auch *Balaninus venosus* auf. Dann aber ebenfalls häufig, im Gegenteil zu *Balaninus villosus*, den ich um dieselbe Zeit, jedoch nur immer einzeln und seltener finden konnte. Im Hochsommer endlich, wenn von den vorerwähnten Arten nur mehr seltene Nachzügler zu sehen sind, fällt *Balaninus elephas* in den Schirm. Doch nicht häufig. Die schön ovale Gestalt mit den kräftigen Beinen und dem unheimlich langen Rüssel der ♀♀, welche auch an Körpergröße die ♂♂ weit übertreffen, kommt bei dieser *Balaninus*-Art besonders vorteilhaft zum Ausdruck. Auch die kleineren *Balanobius*-Arten, wie z. B. *Balanobius pyrrhoceras*, gelangen häufig in den Schirm.

Buprestiden hat Maksimir nicht viele. *Agrilus*, *Anthaxia* und *Trachys*. Von ihnen ist *Anthaxia* in drei, *Agrilus* jedoch in mehreren Arten vertreten. An sonnigen Holzschlägen schwärmen letztere zahlreich und sind auf Klafterholz als auch auf den jungen Trieben der geschlagenen Bäume zu finden. Im heißen Sonnenschein ist trotz zahlreichen Vorkommens die Beute jedoch arm, denn die Tierchen sind dann außerordentlich flüchtig und schwer zu fangen. Dabei würde sich vielleicht ein Schmetterlingsnetz oder der Kötscher empfehlen. An trüben Tagen hingegen kann man sie mit der Hand leicht abnehmen und ich holte bei solchen Gelegenheiten das Versäumte stets nach. Von *Agrilus elongatus* fand ich hier nicht nur die Stammform, sondern auch a. *cyaneus* und eine neue Varietät:

Agrilus elongatus var. **Maksimirus** var. nov.

Von der Stammform durch messingfarbigen Körper unterschieden. Kopf, Halsschild sowie die Basis der Flügeldecken, letztere nicht abgegrenzt kupferrötlich. Der Halsschild zeigt in der Mittellängsfurche ein feines, vorn verkürztes Kielchen und die Seitenfältchen vor der Basis sind kürzer, sehr schwach ausgeprägt. Ansonsten hauptsächlich durch die Färbung abweichend.

Ich habe die Type vor der Beschreibung Herrn E. Reitter zur Begutachtung vorgelegt und benutzte im übrigen seine diesbezüglichen Ergänzungen und freundlichen Bemerkungen, wofür ich auch hier herzlich danke.

Interessant ist die Tatsache, daß man sog. seltene Käfer an engbegrenzten Orten, auf einzelnen Bäumen oft zahlreich antrifft. So erzählt Hauptmann v. Weingärtner, daß er eine Baumgruppe in Maksimir kenne, auf welcher er regelmäßig *Cortodera humeralis* findet, währenddem ich diese niedliche Cerambycide in Maksimir noch niemals sah, trotzdem ich es gewiß nicht unterlasse, den Schirm bei meinen Exkursionen zu gebrauchen. Dagegen klopfte ich ein nicht minder erwünschtes Tier, *Diodyrrhynchus austriacus*, schon mehrmals von einer und derselben Fichtengruppe, obwohl in Maksimir ihrer mehrere stehen, wo der Käfer nicht zu finden ist. Bemerkenswert ist es ferner, daß sich diese Erscheinung nicht nur eine Saison oder Generation hindurch, sondern oft jahrelang auf dieselben Bäume und auch auf geflügelte Tiere bezieht, die ihren Aufenthaltsort doch leicht ändern könnten. Damit ist zugleich die Schwierigkeit zum Teil erklärt, warum die Käferfauna einer Gegend schwer erschöpfend zu ermitteln ist. Dazu kommt noch der Umstand, daß die Sammler nicht immer zweckentsprechend vorgehen. Solche Orte, an denen es einmal gute Beute gab, werden immer wieder aufgesucht und auf diese Art unwillkürlich öfter dieselben Kreise beschrieben, während weniger gelungene Ausflüge, vielleicht zu anderer Jahreszeit, nicht wiederholt werden.

Die frühen Abendstunden, wenn sich die Sonne schon mehr dem Horizonte nähert und die übergroße Wärme des Tages nachläßt, um langsam in Abenddämmerung zu übergehen, sind für viele Insekten die Zeit besonderer Regsamkeit. Große Hitze vertragen auch manche Blüten- und Tagestiere nicht. Unter Blättern, Blüten oder im Rasen versteckt bringen sie die heißen Stunden mehr in Ruhe zu. Sowie aber die Sonnenstrahlen durch schräges Auffallen an Intensität verlieren, beginnt auch bei ihnen wieder neues Leben. Die Verstecke werden verlassen und frei dem Lichte ausgesetzte Orte aufgesucht.

Da sieht man viele die Grashalme hinauflaufen, um, oben angekommen, vor allem die nötige Körperreinigung vorzunehmen, in jeder Bewegung Wohlsein und Lebensfreude verratend. Die geflügelten Arten fliegen nach einigen Orientierungsbewegungen, wobei die hochgehobenen Fühlerchen nervöse Tätigkeit zeigen und sich die Flügeldecken langsam öffnen, in der Regel ab und es ist zweifellos ein Zeichen großen Selbstvertrauens und heißer Liebessehnsucht, daß sie sich oft und wie mir scheint vor Wonne taumelnd so hoch in die wohlige Abendluft hinaufschwingen.

Der Moment, wenn die Käfer am Strauch oder Halm frei sichtbar sitzen und durch Bewegungen die Blicke nach besonders auf sich ziehen, kann beim Sammeln natürlich ebenso gut ausgenützt werden, wie das in der Abenddämmerung einsetzende Schwärmen vieler Insekten.

Von den in Maksimir bei Zagreb gefundenen Käfern, soweit sie im vorstehenden nicht schon aufgezählt sind, wären von selteneren und interessanteren Arten noch zu erwähnen: *Bembidion dalmatinum* Dej., *Amara croatica* Ganglb., *Phloeonomus minimus* Er., *Xylodromus testaceus* Grav., *Medon brunneus* Er., *Medon apicalis* Kr., *Sipalia spinicollis* Kr., *Ilyobates Mech* Baudi, *Ilyobates nigricollis* Payk., *Oxypoda spectabilis* Märk., *Trichonyx sulcicollis* (aus hohlen Bäumen und Laub neben abgestorbenen alten Stämmen in mehreren Exemplaren gesiebt, doch merkwürdigerweise nie bei Ameisen; wenn auch einige Ameisen verschiedener Gattung im Gesiebe waren, konnten diese doch nicht als Wirtsameise angesprochen werden), *Tyrus mucronatus* Panz. (unter alter Eichenrinde), *Catops Dorni* und *Ptomophagus varicornis* Rosenh. aus hohlen Bäumen, *Teredus cylindricus* Oliv. (unter Buchenrinde), *Endophloeus Markovichianus* Piller. (unter Buchenrinde), *Limoniscus violaceus* Müll. (ein Exemplar aus hohler Eiche gesiebt, wohl zufällig), *Phytobaenus amabilis* (von Fichte geklopft), *Melandrya barbata* F., *Platydema Dejeani* Lap., *Saphanus piceus* Laich., *Stenostola ferrea* Schrank (von den verschiedensten Sträuchern und Bäumen geklopft), *Adexius scrobipennis* Gyll. (aus Laub gesiebt).

Zur Klassifikation einiger afrikanischer Erotyliden.

Von Dr. K. M. Heller (Dresden).

(Mit 14 Abbildungen im Text.)

Episcapha piciventris Gorh., aus Old Calabar (Süd-Nigeria), ist 10—11 mm lang; sie wird vom Autor (Proc. Zool. Soc. 1883, p. 82) mit einer von Crotch als *Episcapha obliquata* bestimmten Art aus der Sammlung Murrays verglichen und von ihr gesagt, daß sie nur halb so groß sei wie diese *obliquata*. Da aber *E. obliquata* Lac. mit einer Länge von 7 mm (= 3,172 lin.) angegeben wird, bei den Vertretern dieser Gattung aber zudem eine so große Größenabänderung nicht vorkommt, der zufolge *obliquata* 7—22 mm Größenunterschiede aufweisen würde, so geht daraus hervor, daß *obliquata* Crotch (in coll. Murray) eine andere Art als *obliquata* Lac. sein muß; sie ist diejenige Art, die ich vielfach in Sammlungen als *Episcaphula crotchi* Gorh. bestimmt fand, und wie ich nach Stücken aus dem Deutschen Entomologischen Museum Berlin-Dahlem, von Dr. G. Kraatz herrührend, der sie von Gorham so bestimmt erhalten hat, feststellen konnte, eine noch unbeschriebene Art und wäre daher als *E. crotchi* Gorh. i. l. zu bezeichnen gewesen.

Diese und noch andere mit ihnen verwandte Arten würden nach dem jetzigen Stand der Systematik, wie er auch in Kuhnts Genera

Insectorum, Erotylidae, 1909 zum Ausdruck kommt, da das 3. Fühlerglied länger als das 4. ist, zur Gattung *Episcaphula* Crotch gehören. Das gleiche gilt für die von Dr. C. A. Dohrn 1878 in der Ent. Ztg., Stett., p. 447 und 448 beschriebenen *E. schweitzeri* und *neutra*, die fälschlich von Kuhnt als *Episcapha*-Arten angeführt werden (Col. Catal. p. 77).

Es handelt sich bei den hier erwähnten um einander sehr ähnlich gezeichnete, miteinander nahe verwandte Arten, die nur durch den direkten Vergleich mit den Typen zu deuten sind[1]). Ein solcher ergab, daß *Episcaphula neutra* Dohrn 1878 = *piciventris* Gorh. 1883 und ferner *Episcaphula rectesignata* Crotch. 1876, *schweitzeri* Dohrn 1878 und *crotchi* Gorh. i. l. einander nahe verwandte Formen, zum Teil kaum verschiedene Arten sind.

Sie alle haben ein in größerer oder kleinerer Ausdehnung rotgelbes Abdomen und schließen sich an diejenigen afrikanischen *Episcaphula*-Arten mit rotem Abdomen und roter Deckenspitze an, von denen Kuhnt in der D. E. Z. 1910, p. 224 einen Bestimmungsschlüssel gegeben hat, unterscheiden sich von ihnen jedoch insofern, als der Randsaum des Halsschildes vorn am breitesten und nach hinten zu allmählich verschmälert ist und am hinteren Ende kein auffällig größeres Punktgrübchen aufweist. Nur bezüglich der mir unbekannten *terminalis* Kuhnt, von der die Halsschildseiten als gewulstet gerandet beschrieben werden, bin ich zweifelhaft, ob sie näher mit *neutra* als mit der ihr sehr ähnlichen *trichroa* Cr., von der ich ein Stück zu haben glaube, verwandt ist. Bei dieser Gelegenheit sei die Teilung der Arten in zwei Gruppen, in eine von 24—30 mm Körperlänge und in eine mit höchstens 15 mm Körperlänge, wie sie Kuhnt vornimmt, dahin berichtigt, daß die Maße der ersten Gruppe auf 21—30 mm erweitert werden müssen, wenn *savagei* Cr. in ihr aufgenommen wird, weil ihr Längenmaß auf 21 mm heruntergeht; doch scheidet diese Art wegen der Tarsenbildung überhaupt aus der Gattung aus (siehe weiter unten).

Die meisten afrikanischen *Episcaphula*-Arten zeichnen sich vor den typischen indomalayischen Arten (wie *amboinensis* und *obliquesignata* Crotch) durch das Vorhandensein einer Tangentiallinie[2]) auf der Vorder- und Mittelbrust sowie auf dem 1. Ventralsternit, ein Teil von ihnen außerdem durch den breiten, nach hinten allmählich ver-

---

[1]) Daß mir dies bezüglich der Dohrnschen und Gorhamschen Arten möglich wurde, verdanke ich der Güte der Herren Rektor G. Schröder (Stettin) und Kustos Sigm. Schenkling (Dahlem), die mich durch ihre Unterstützung sehr verpflichtet haben.

[2]) So benenne ich die bisher von den Autoren leicht irreführend mit „Schenkellinien" bezeichneten feinen Furchenlinien, die an allen Hüften vorkommen können und bei den *Languriinae* eine große (vielleicht zu große) Rolle in der systematischen Einteilung spielen, bei den *Erotylinae* dagegen kaum beachtet worden sind; sie verlaufen tangential zur Hüfthöhle, die vorderen auf dem Prosternum, die mittleren auf dem Metasternum, die hinteren auf dem 1. Ventralsternit (s. Abb. 3).

schmälerten Halsschildseitenrand aus, dessen Randpunkte am vorderen und hinteren Ende klein (nicht größer als etwa andere vorhandene Randpunkte) sind und deren Mesosternum zwischen den Mittelhüften nicht oder nur mäßig quer ist. Sie nähern sich durch diese Merkmale so sehr afrikanischen *Megalodacne*-Arten (z. B. der *furcata* Gorh.), daß man dazu gedrängt wird, eine scharfe Scheidung zwischen *Episcaphula* und *Megalodacne* zu suchen, und zwar um so mehr, als Kuhnts Gattungstabelle (Genera Insectorum p. 94—96) auch hierbei vollkommen in Stich läßt. Die Merkmale, die in der Bestimmungstabelle auf diese beiden Gattungen führen sollen, sind:

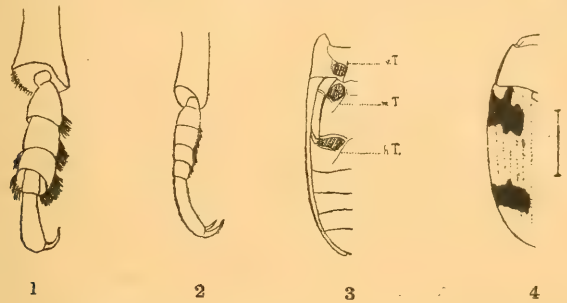
(1.) Tarsen mit viel kleinerem 4. Gliede als das 2. (2.) Endglied der Kiefertaster (nicht eiförmig) meist zugespitzt. (3.) Mundteile und Gestalt anders (wie bei *Dacne*) gebildet. (5.) Fühlerkeule drei- bis viergliedrig. (7.) Fühlerkeule dreigliedrig, wenn viergliedrig Augen grob fazettiert (nicht Afrika). (8.) Körper stets größer (als der des 1 mm langen *Eidoreus*), nicht rundlich. (9.) Nebenzungen fehlen oder überragen nicht die Spitze der Hornzunge. (12.) Halsschild quer, breiter als lang. (13.) Letztes Kiefertasterglied beilförmig, stumpf zugespitzt. Augen grob fazettiert. Halsschildseiten gerandet oder verdickt. Große Arten. (14.) Körper konvex. Prosternum tief punktiert. Halsschild quer: . . . *Megalodacne*, oder im Gegensatz zu 13. Letztes Kiefertasterglied oval, oder fast zylindrisch. (15.) Mesosternum ziemlich groß. Prosternum ungekielt. (16.) Augen grob fazettiert. Flügeldecken nur mäßig konvex, länglich. Letztes Glied der Kiefertaster erweitert, eiförmig, Endglied der Lippentaster beilförmig. (17.) 3. Fühlerglied gleich dem 4. Gliede: *Episcapha* Lac., Gegensatz: 3. Fühlerglied länger als das 4.: *Epicasphula* Crotch.

In welche Widersprüche man durch diese Tabelle verwickelt wird, mag aus folgendem hervorgehen. Der Gegensatz zu 12 lautet: „Halsschild quadratisch oder länger als breit" und führt die Gattung auf *Linodesmus*, von der der auch von Kuhnt angeführte *stuhlmanni* Kolbe stark queres Halsschild hat.

Das unter 15 angeführte Merkmal „Prosternum ungekielt" führt auf *Episcaphula*. Trotzdem haben die Arten *denticulata* Crotch, *corallipes* Gorh., *sublaevis* Crotch, *subparallela* Crotch und die von Kuhnt selbst beschriebene *laevipennis* ein gekieltes Prosternum. Das unter 13 angeführte Merkmal „Letztes Kiefertasterglied beilförmig" führt auf *Megalodacne*, bei deren Charakteristik es auf p. 114 heißt: „Das Endglied der Taster ist zylindrisch und nur wenig erweitert." Diese Angabe ist die zutreffende. Für *Megalodacne* wird sowohl in der Tabelle als auch in der Gattungscharakteristik, daß die Vorderbrust tief punktiert sei, besonders betont. Kuhnt folgt darin kritiklos Crotch, der (Cistula Entomologica I, 1873, p. 141) gelegentlich der Beschreibung von *M. quadriguttata* über die Gattung sagt: „in all the prosternum is deeply punctured." Wer aber eine Reihe von der nordamerikanischen *fasciata* F. (Typus der Gattung), *heros* Say und der zentralamerika-

nischen *tortuosa* Lac. untersucht, wird finden, daß das Prosternum bei weiblichen Stücken zuweilen fein oder undeutlich zerstreut punktiert, bei der afrikanischen *M. curripes* Fairm. ganz unpunktiert ist und daß infolgedessen sowie durch den Umstand, daß eine kräftige Prosternalpunktierung auch bei *Episcaphula* (z. B. bei *cruciata* Lac.) vorkommt, diesem Merkmal generischer Wert abgesprochen werden muß.

Aber nicht nur hinsichtlich der Abgrenzung der Arten und Gattungen, sondern auch hinsichtlich der der Tribus herrscht, wie ich weiter noch an anderer Stelle bezüglich der indo-australischen Erotyliden zu zeigen gedenke, nicht der wünschenswerte Grad von Klarheit und Schärfe in der Umschreibung der Merkmale. Man vergleiche nur einmal das, was (Gen. Insectorum: *Erotylidae* p. 6 und p. 93 von Kuhnt) über die Tarsenbildung der Tribus gesagt ist: an ersterer Stelle werden sie (*Dacne* ausgenommen) als cryptopentamer



1 2 3 4

Abb. 1. Linker Hintertarsus von *Megalodacne savagei* Crotch. Abb. 2. Linker Hintertarsus von *Episcaphula obliquesignata* Crotch. Abb. 3. Unterseite von *Megalodacne grandis* F., v = vordere, m = mittlere, h = hintere Tangentiallinie. Abb. 4. *Episcaphula repanda* Klug (teste Harold ex coll. Dohrn), die gelbe Deckenzeichnung ist in Schwarz angedeutet.

beschrieben, an letzterer Stelle heißt es: „Das 4. Tarsenglied ist vom 3. nur wenig verschieden (*Dacne*) oder meistens klein und im 3. versteckt." Das heißt, es ist auch bei anderen Gattungen außer *Dacne* nicht immer kryptopentamer, wie ja auch ein Vergleich der Tarsen verschiedener *Episcapha*-, *Episcaphula*- und *Megalodacne*-Arten lehrt. Ohne mit einem Schlag die Systematik der Erotyliden klären zu wollen oder zu können, was eine Nachuntersuchung und Zergliederung zahlreicher Gattungsvertreter erheischen würde, so soll im folgenden der Versuch gewagt werden, wenigstens hinsichtlich einer Reihe afrikanischer Arten einige Klarheit in die Artkenntnis zu bringen. Je nachdem man das eine, oder andere Merkmal höher bewertet und in den Vordergrund stellt, ließe sich die systematische Einteilung der *Erotylinae* vollkommen umstürzen: wir erinnern beispielsweise nur an die bei den *Langurinae* so wichtig erachteten, bei den *Erotylinae* fast ganz unbeachteten Tangentiallinien der Hüften (Schenkellinien der Autoren).

Da es mir aber nicht um große systematische Umwälzungen, sondern um Klärung der zum Teil schon beschriebenen Formen zu tun ist, so war ich bemüht, eine mit der bisherigen Systematik möglichst übereinstimmende Gruppierung, wenn auch mit Benutzung neuer Merkmale, anzustreben.

Wenn wir das Tarsenmerkmal (kryptomer und nicht kryptomer) nur bedingungsweise und in erster Linie das Merkmal der Hinterbrustepisternen und der Hinterhüftenentfernung (Genera Insect. Erotylinae p. 6) gelten lassen, dann können wir die Tribus *Dacnini* wie bisher umschreiben und nur von Nr. 12 ab, der Kuhntschen Tabelle (p. 94) eine Änderung in folgender Weise eintreten lassen:

A′ Hintertarsen ziemlich walzenförmig, leicht konisch, unterseits mit fein und dicht wimperartig behaarter Filzsohle, deren 2. Glied mindestens so lang wie breit ist, 4. Glied größtenteils freiliegend, Fühlerkeule ungefähr doppelt so lang wie breit (Fig. 2).

B″ Der erhabene Halsschildseitenrand fein und schmal, am vorderen und hinteren Ende etwas verbreitert und daselbst in der Regel mit rückenständigem Porenpunkt, der größer als etwa vorhandene entfernt gereihte Randpunkte ist, Fühlerkeule selten (nur bei *Linodesmus*) mehr als dreimal so lang wie breit, Maxillartaster walzenförmig oder leicht konisch und abgestutzt.

C′ 3. Fühlerglied so lang wie das 4., Mittelbrust zwischen den Mittelhüften quer, Tangentiallinien fehlend (Typus *restita* Lac). *Episcapha* Lac.

C 3. Fühlerglied länger als das 4. Tangentiallinien zuweilen vorhanden . . . . . *Episcaphula* Crotch[1])

B′ Der erhabene Halsschildseitenrand sehr fein und gleichbreit mit entfernt gereihten gleichkleinen Punkten, Fühlerkeule ungefähr viermal so lang wie breit, Mittelbrust zwischen den Hüften mindestens so lang wie breit, Tangentiallinien fehlend. *Linodesmus* Bedel

B Der erhabene Halsschildseitenrand breit, etwas abgeflacht, gleichbreit oder nach hinten zu (bei der Ansicht von oben her) allmählich verschmälert, weder am vorderen, noch am hinteren Ende mit größerem Porenpunkt, Fühlerkeule ungefähr doppelt so lang wie breit, Tangentiallinien vorhanden, Maxillartaster kurz eiförmig, flachgedrückt, vorn abgestutzt . *Scaphodacne* g. n.

A Hintertarsen mehr oder weniger flach gedrückt, die einzelnen Glieder nach der Wurzel zu verjüngt, unterseits zottig behaart, die Filzsohle aus drei übereinander geschobenen und von-

[1]) Eine kritische Untersuchung über den zweifelhaften Wert dieser, auf das einzige erwähnte Merkmal gestützten Gattung, die übrigens wie aus einer Bemerkung in den Ann. Mus. Civ. Genova XXXVI, 1896, p. 279 hervorgeht, auch Gorham nicht anerkannte und nur als Sektion von *Episcapha* gelten läßt, muß späteren Zeiten vorbehalten bleiben.

einander gesonderten Teilen gebildet. 4. Tarsenglied in dem 3. mit seinem größten Teil versenkt (Abb. 1).

D′ Pleuralnähte der Vorderbrust deutlich bis zum Vorderrand der Vorderbrust reichend . . . . . *Megalodacne* Crotch

E′ Vorder-, Mittel- und Hinterhüften mit Tangentiallinien.

F′ Vorderrand der Vorderbrust mit Mittelhöckerchen (hierher die Afrikaner: *grandis* F., *curvipes* Fairm., *natalensis* Fairm., *furcata* Gorh. und die Amerikaner: *fasciata* F., *audouini* Lac. und *tortuosa* Lac.).

F Vorderrand der Vorderbrust ohne Mittelhöckerchen. *heros* Say (aus Nordamerika)

D Pleuralnähte der Vorderbrust erloschen und höchstens als kurzer, gebogener, von den Vorderhüften nach außen laufender Ast vorhanden . . . . . *Psephodacne* g. n.

G′ Vorderhüften mit Tangentiallinie, hierher die südamerikanische *quadriguttata* Ol. und ostindische *Episcapha chapuisi* Dohrn.

G Alle Hüften ohne Tangentiallinie, Mittelbrust zwischen den Mittelhüften länger als breit.

H′ Letztes Keulenglied stark unsymmetrisch, 2. Keulenglied mehr als dreimal so breit wie lang (hierher die afrikanischen Arten *substriata* Kolbe und *grandipennis* Fairm.).

H Letztes Keulenglied quer, leicht unsymmetrisch, 2. Keulenglied nur doppelt so breit wie lang (hierher *Episcaphula savagei* Crotch).

Zu den einzelnen hier angeführten, afrikanische Arten enthaltenden Gattungen wären folgende neue Arten hinzuzufügen beziehentlich die ausführlicher besprochenen Untersuchungsergebnisse nachzutragen:

Episcapha Lac. (Gattungstypus: *vestita* Lac.).

Es scheint ziemlich zweifelhaft, ob Vertreter dieser Gattung überhaupt in der äthiopischen Region vorkommen, da sowohl *neutra* und *schweitzeri* Dohrn als auch *cordata* Gorh. und *scenica* Gerst., erstere drei eine mit *Episcaphula*-Fühlern ausgestattete neue Gattung *Scaphodacne* darstellend, letztere synonym mit *Episcaphula picturata* Gorh., aus ihr ausscheiden und in ihr nur noch *cordata* Gorh. (wahrscheinlich *Episcaphula*-Art), *africana* Crotch, eine mir unbekannte, wenn nicht zu *Megalodacne* gehörend, recht aberrante, 11,6 mm lange Art und *subcostata* Schenkling, ebenfalls vom Gattungstypus sich entfernend und vielleicht *Scaphodacne*-Art, in ihr verbleiben.

Episcaphula (Gattungstypus: *amboinensis* Crotch).

Von den im Coleopterorum Catalogus angeführten Arten scheiden aus: *abnormalis* Crotch, die mit *savagei* als sehr ähnlich beschrieben wird und sehr wahrscheinlich mit dieser in die neue Untergattung

Pseudodacne zu stellen ist, ferner, sehr wahrscheinlich, *terminalis* Kuhnt, von deren Tarsen der Autor nichts sagt, die aber in seiner Abb. 3 (D. E. Z. 1910, p. 223) sehr breit angedeutet werden, während *rectesignata* und die als *Episcapha* im Coleopterorum Catalogus angeführten, ihr nahestehenden Arten: *neutra* (= *piciventris* Gorh.) und *schweitzeri* Dohrn sowie *trichroa* Crotch und *congoana* Duv. in die von mir neu errichtete Gattung *Scaphodacne* gehören und *picturata* Gorh. als synonym zu *Episcaphula scenica* Gerst. ausscheidet. Es bleiben somit bis auf weiteres folgende Arten der äthipischen Region in der Gattung: *aulacochiloides* Crotch, *bellopicta* Kuhnt, *dubia* Crotch, *mouati* Guér., *nigropygialis*[1]) Kuhnt, *obliquata* Lac. (nec Crotch), *repanda* Klug und *senegalensis* Curt.

Zu den einzelnen Arten möchte ich in der Reihenfolge des Veröffentlichungsjahres ihrer Beschreibung folgendes bemerken:

E. repanda Klug 1835 liegt mir in dem von Dohrn, Ent. Ztg. Stett. 1878, p. 446 erwähnten, von Harold mit dem Typus verglichenen Stück vor (Abb. 4). Es ist eine glänzend glatte Art von ziemlich gleich breiter Form, wie *nigropygidialis* Kuhnt, deren 3. Fühlerglied fast so lang wie das 4. und 5. zusammen ist. Das Epistom zeigt in der Mitte einen kleinen, aber tiefen (halbelliptischen) Längsausschnitt (nur sekundärer Geschlechtscharakter?) und ist von dem vorderen, ziemlich dicht und deutlich punktierten Stirnteil durch keine Naht abgegrenzt; der zwischen den Augen liegende Stirnteil ist viel feiner, in der hinteren Hälfte überhaupt kaum, eine Querzone entlang des Halsschildvorderrandes sehr dicht und kräftig punktiert. Halsschild schwärzlich rotbraun, quer (Mittellinie: Breite = 3,9 : 6), die Seitenränder in den basalen 5 Sechsteln gerade und leicht, im vordersten Sechstel deutlich gerundet konvergierend, die Vorderecken spitzwinklig, mit feinem bis zum Augeninnenrand reichendem Vorderrandsaum, der Seitenrandssaum mit ungefähr 7 entfernten gleich kleinen, eingestochenen Punkten. Halsschildpunktierung im mittleren Drittel ziemlich dicht, aber fein und undeutlich, im seitlichen Drittel ebenso dicht, aber kräftig. Schildchen quer fünfeckig, nicht ganz doppelt so breit wie lang. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang wie breit (4,5 : 7,7), mit 7 feinen, aber deutlichen, die Deckenspitze nicht ganz erreichenden Punktreihen und einer 8. entfernter punktierten Punktreihe, die 4. und 5. an der Wurzel einander genähert und leicht eingedrückt, die 6. und 7. an der Wurzel erloschen. Die Querbinden sind dunkel orangegelb, die Breite der vorderen kommt ungefähr der halben Halsschildlänge gleich, sie reicht nach innen wenig über den 2. Streifen heraus und ist etwas schräg nach hinten nach der Naht zu gerichtet, ihr Vorderrand ist zwischen dem 5. und 7. Streifen derartig ausgerandet, daß eine quer viereckige schwarze Schultermakel freibleibt, während zwischen dem 4. und 5. Streifen die gelbe Binde sowohl vorn in einen bis zur Decken-

[1]) Der Artname ist in *nigropygidialis* zu verbessern.

wurzel reichenden Ast als auch hinten in Form einer spitzen Zacke ausgezogen ist. Die hintere Querbinde ist ebenso breit, reicht aber innen bis dicht an den 1. Streifen, zwischen dem 4. und 5. Streifen, wo sie am Vorderrand zackig erweitert ist, ist sie am breitesten, verschmälert sich von da ab nach außen stärker als nach innen und weist einen mehr welligen als zackigen Hinterrand auf. Spatien äußerst fein zerstreut punktiert. Das Prosternum ist bis zu den Pleuralnähten hin grob zerstreut, die Pleuren sind in der vorderen Hälfte spärlich querrissig punktiert. Die Tangentiallinien überragen die Vorderhüften deutlich, der von ihnen begrenzte trapezoidale Teil des Prosternums ist kaum punktiert. Mesosternum zwischen den Mittelhüften wenig breiter als lang, mit kreisbogenartig gekrümmten Randfurchen. Metasternum und dessen Seitenstücke glänzend, äußerst fein und zerstreut punktiert, ersteres mit einer bis zum 2. Drittel seiner Länge reichenden Randlinie und bis über die Mitte reichender gerader Tangentiallinie. Abdomen namentlich an den Seiten ziemlich dicht und grob punktiert, jeder Punkt mit äußerst feinen gelblichen Härchen, Tangentiallinien über die Hälfte des 1. Sternits hinaus nach hinten reichend. Schenkel äußerst fein und zerstreut, die Schienen deutlicher punktiert und gelblich pubeszent, die Längsleiste auf der Vorderseite dieser am unteren Ende der Mittellinie genähert. Länge 8 mm, Breite 4 mm. — Senegal.

Die ausführliche Beschreibung dieses Stückes mag dadurch gerechtfertigt erscheinen, als es dringend geboten scheint, zunächst über die ältesten beschriebenen Arten Klarheit zu erlangen, ehe an die Beschreibung neuer Arten, von denen Afrika eine Reihe *repanda* sehr ähnlicher zu beherbergen scheint, gedacht werden kann.

E. senegalensis Cast. wird wie folgt beschrieben: Long 3 lig. Larg 1 lig ½ (= Länge 6,7 mm, Breite 3,4 mm). — Très-ponctuée. pubescente, noire, brillante, avec deux taches transversales, isolées, rouges, sur chaque élytres; la première sinueuse et comme dentée à l'angle huméral, la deuxième vers les deux tiers postérieurs de l'elytre. — Senégal.

Kuhnt (Coleopteror. Cat. Pars 34, p. 79) folgt nicht nur in der Synonymie, die wir bis auf weiteres übernehmen müssen, Crotch (Revision p. 38), sondern leider auch in der irrtümlichen Vaterlandsangabe: Natal, statt Senegal. Mir liegt ein Stück aus Kamerun (aus der Sammlung von Gehr. W. Müller-Jena im Museum Dresden) vor, das mir sehr gut zur *senegalensis* zu passen scheint, es ist kleiner als *nigropygidialis* und vor allem feiner punktiert und behaart und das Abdomen ist rot, welches Merkmal Kuhnt (D. E. Z. 1910, p. 221) ebenfalls für *senegalensis* angibt. Die Angabe Kuhnts hingegen, daß die Skulptur und Zeichnung der Decken bei *senegalensis* und *nigropygidialis* gleich ist, finde ich nach dem mir vorliegenden Stück nicht bestätigt, wenngleich diese auch ähnlich ist. Bei *nigropygidialis* ist die Punktierung durchaus kräftiger und auf den Decken dichter und ihre vordere Deckenbinde zeigt am Hinterrand an der Stelle zwischen dem zu denkenden

4. und 5. Streifen eine so tiefe Ausbuchtung, daß der innere Teil der Binde in der ungefähren Form eines Quadrats abgeschnürt erscheint. Während ferner bei meiner *senegalensis* auf dem gelbroten Grund, und nur da auf der vorderen Binde, fünf Reihen schwärzlicher Punkte sichtbar sind, läßt *nigropygidialis* kaum deren zwei erkennen.

E. mouati Guér. Diese schon durch ihr beschränktes Vorkommen auf Madagaskar nicht leicht zu verkennende Art kann als hinreichend bekannt angenommen und daher eine Beschreibung unterlassen werden, erwähnt sei nur, daß auch sie auf dem Metasternum und 1. Ventralsternit Tangentiallinien aufweist und daß ich im Zoologischen Museum Hamburg zwei Stücke einer Art aus Port Natal, die weiter unten als *tripunctata* sp. n. charakterisiert wird, von S. Schenkling 1904 als *mouati* bestimmt vorfand.

E. obliquata Lac. aus Senegal, die 7,8 mm lang sein und sehr nahe *abbreviata* Weber (= *angustata* Lac.) stehen soll, gelang mir nicht zu deuten: sie muß der *repanda* ähnlich sehen; mit letzterer kann sie nicht identisch sein, weil von ihr gesagt wird, daß der Halsschild wie der Kopf (bei *diffusa* und *repanda* im mittleren Drittel viel feiner) punktiert ist und daß von den gelben (nicht gelbroten) Binden die vordere schräg nach der Naht laufe und am Vorder- und Hinterrand nur einmal gezackt, die hintere an beiden Rändern, namentlich aber am vorderen Rand gezähnelt sei. Die 7,3 mm lange *E. aulacochiloides* und 6,3 mm lange *dubia* Crotch, die einander „valde affinis", sehr einem *Aulacochilus* ähneln und beide in Natal vorkommen sollen, sind mir ebenfalls in Natur unbekannt geblieben.

Trotzdem scheint es mir nach diesen Ausführungen nicht zweifelhaft, daß mir noch einige bisher unbeschriebene afrikanische *Episcaphula*-Arten, vermutlich alle mit Tangentiallinien, vorliegen, deren Unterschiede von den mir in Natur bekannten Arten in folgender Übersicht zusammengestellt seien:

A′ Oberseite pubeszent, Halsschildseitenrand mit einer aus zahlreichen Punkten bestehenden Punktreihe.

B′ Halsschildseitenrand fein, unregelmäßig gereiht punktiert, nicht nur am vorderen und hinteren Ende, sondern auch vor der Mitte etwas verbreitert und daselbst mit größeren Punktgrübchen, Halsschild kräftig und gleichmäßig dicht punktiert, rote Linienzeichnung der Oberseite wie bei *Triplatoma gestroi* Bedel (*Episcaphula picturata* Gorh. =) . . . . . *scenica* Ge.

B Halsschildseitenrand mit einer Reihe dicht gedrängter Punkte, vor der Mitte nicht erweitert und ohne größeres Punktgrübchen daselbst.

C″ Abdomen schwarz, Halsschild im äußeren Drittel sehr dicht punktiert, die Punkte daselbst größer als ihre Zwischenräume, vordere Deckenbinde durch eine Ausbuchtung (am Hinterrande) derart eingeschnürt, daß ihr innerer Teil ungefähr quadratischen Umriß aufweist . . . . . *nigropygidialis* Kuhnt

C Abdomen dunkelrot, Halsschild im äußeren Drittel zwar dichter und kräftiger als im mittleren Drittel punktiert, die Punkte aber deutlich kleiner als ihre Zwischenräume, Decken feiner punktiert und pubeszent, wie bei voriger, die vordere Deckenbinde am Hinterrande schwach dreizackig ohne tiefere Ausbuchtung[1]) (Kamerun) . . . . . *senegalensis* Cast.

A Oberseite kahl.

D′ Halsschildseitenrand mit einer Reihe von ungefähr sieben entfernten Punkten, sein Hinterende kaum verbreitert.

E′ Halsschild im äußeren Drittel zwar gröber, aber ungleich groß und nicht dichter als im mittleren Drittel punktiert, die Zwischenräume zwischen den Punkten viel größer als diese selbst, Decken mit feinen Punktreihen, von denen die 1., 6. und 7. an der Wurzel abgekürzt, die 4. und 5. daselbst eingedrückt sind. — Senegal . . . . . *repanda* Dohrn (= Klug ?)

E Halsschild überall gleichmäßig fein und ziemlich dicht punktiert, vordere Deckenbinde breit, bis zur Basis reichend und einen schwarzen Humeralfleck ganz umfließend . . . *tricolor* Duv.[2])

D Halsschildseitenrand ohne Punktreihe, nur am Vorder- und verbreiterten Hinterende mit 1—3 genäherten, meist zu einem Grübchen zusammengeflossenen Punkten, oder sehr fein, selten gereiht punktiert.

E′ Halsschild dunkelrot, im äußeren Drittel deutlich kräftiger als im mittleren punktiert.

F′ 1. Glied der Fühlerkeule 1½mal so breit wie lang, Halsschildseitenrand am verbreiterten hinteren Ende mit drei genäherten Punkten, die am Hinterrande dreizackige vordere Deckenquerbinde läßt eine schwarze Humeralmakel frei, die doppelt so lang wie breit ist. — Deutsch-Ostafrika: Kilimandjaro und Südafrika: Port Natal . . . . . *tripunctata* sp. n.

F 1. Glied der Fühlerkeule reichlich doppelt so breit wie lang, Halsschildseitenrand am verbreiterten hinteren Ende nur mit einem eingestochenen Punkt. — Kamerun . . . . . *minor* sp. n.

E Halsschild im äußeren Drittel nicht gröber als im mittleren punktiert.

G′ Halsschildvorderrand an den Ecken bis zum Augeninnenrand hin mit Randsaum, hinteres Ende des Seitenrandsaumes mit zwei Punktgrübchen, Prosternum vorn nicht dachfirstartig gekielt, größte Breite der Decken in der Mitte, Deckenbinden rot, breit, die vorderen an der breitesten Stelle so breit wie die

---

[1]) Obwohl mir der Typus nicht vorlag, zweifle ich kaum an meiner Deutung dieser Art.

[2]) Zwei Stücke im Deutschen Entomologischen Museum Berlin-Dahlem, bezeichnet: Ed. Luja, Kondué, Congo Belge, scheinen mir trotz ihres schwarzen statt roten Schildchens hierher zu gehören.

Halsschildseiten lang, die freie schwarze Humeralmakel wenig länger als breit. — Madagaskar . . . . . *mouati* Guér.

G Halsschildvorderrand an den Ecken ohne, oder nur mit sehr kurzer Andeutung eines Saumes, Prosternum vorn nicht dachfirstartig zusammengedrückt, größte Deckenbreite an den Schultern.

H' Deckenquerbinden gelb und breit, die vorderen an der breitesten Stelle so breit wie die Halsschildseiten lang, ohne den Zacken mindestens doppelt so breit wie die Hinterschenkel. — Kamerun. *cameruna latifasciata* subsp. n.

H Deckenquerbinden schmal, nicht breiter als die Hinterschenkel, wenn bei den vorderen der nach vorn gerichtete Ast abgerechnet wird.

J' Vordere Deckenquerbinde am Hinterrande gerade, oder leicht wellig . . . . . *cameruna* sp. n.

J Vordere Deckenquerbinde am Hinterrande tief zweibuchtig, daher dreizackig. — Zentralafrika . *cameruna centralis* subsp. n.

(Zu *cameruna* gehörte möglicherweise die mir unbekannte *Episcapha cordata* Gorh.)

Beschreibung der neuen Arten und Formen.

Episcaphula tripunctata sp. n.

Dunkel blutrot, Kopf, Beine und Flügeldecken schwarz, letztere zuweilen an der Spitze etwas dunkelrot, immer mit zwei orangegelben Querbinden, von denen die vordere zackig, die hintere halbmondförmig gebogen ist. Körperumriß elliptisch, ähnlich dem von *E. mouati*, aber etwas schmäler. Kopf mäßig dicht und kräftiger als das mittlere Halsschilddrittel punktiert, Supraorbitalfurchen den Augenvorderrand nicht überragend. Fühler den Halsschildhinterrand kaum erreichend, ihr 3. Glied so lang wie das 4. und 5. zusammen, Fühlerkeule 3½ mal so lang wie breit, ihr 1. und letztes Glied ungefähr so lang wie breit. Halsschild fast doppelt so breit wie lang (Mittellinie : Breite = 9 : 17), die Seiten sehr schwach gebogen, nach vorn konvergierend, die Vorderecken mäßig vorgezogen, abgestumpft rechtwinklig, Seitenrandsaum fein, vorn und hinten verbreitert, am hinteren Ende mit drei kleinen einander genäherten eingestochenen Punkten, äußeres Drittel der Oberfläche mindestens so grob wie die Stirn punktiert. Schildchen doppelt so breit wie lang, verrundet fünfeckig. Flügeldecken mit sieben die Deckenspitze nicht erreichenden feinen Punktreihen, von denen die äußeren zwei auch an der Schulter abgekürzt sind und im Spitzendrittel mit haarfeinem Nahtstreifen, Spatien äußerst fein zerstreut punktiert, vordere Querbinde an der schmalsten Stelle so breit wie die Hinterschenkel, senkrecht zur Naht gerichtet, etwas den 2. Deckenstreifen innen überragend, am Hinterrand dreizackig, nämlich am inneren und äußeren Ende und zwischen dem 4. und 5. Streifen,

am Vorderrand außen mit einer die Deckenwurzel bei weitem nicht erreichenden Zacke und einem die ganze Spatienbreite zwischen dem 4. und 5. Streifen einnehmenden, die Deckenwurzel erreichenden Ast, so daß eine doppelt so lange wie breite schwarze Humeralmakel frei bleibt. Hintere Binde mit einem Vorderrand, der im inneren Drittel etwas schräg abgestutzt oder leicht ausgebuchtet, in den äußeren zwei Dritteln ungefähr rechtwinklig ausgeschnitten ist, und einem tief ausgebuchteten, etwas zackigen Hinterrand, sie ist mindestens an der schmalsten Stelle so breit wie die Hinterschenkel, innen am breitesten, den 2. Streifen deutlich überragend. Vorderbrust beiderseits innerhalb der Pleuralnähte grob und ziemlich dicht, zuweilen etwas querrunzlig, Hinterbrust wie die Schenkel kaum wahrnehmbar, Abdomen ziemlich kräftig und dicht punktiert, letzteres außerdem fein pubeszent. Mesosternum zwischen den Hüften quer fünfeckig, mit c- bzw. verkehrt c-förmigen Randfurchen. Metatangentialen ziemlich kurz, ungefähr einem Drittel der Metasternumlänge gleich.

Länge 9—10,6 mm, Breite 4,2—4,8 mm.

Vorkommen: Südafrika, Port Natal, gesammelt von Dr. H. Michow (Geschenk vom 16. September 1902), im Hamburger Zoologischen Museum (war als *E. mouati* Guér. bestimmt).

Episcaphula tripunctata lunulata subsp. n. ?

Unterscheidet sich von voriger außer durch etwas größere Körperlänge nur dadurch, daß die hintere gelbe Deckenquerbinde schmäler, kaum so breit wie die Hinterschenkel und ziemlich gleichbreit, also weniger zackig und deutlicher halbmondförmig ist. Da mir nur ein Stück vorliegt, läßt sich nicht entscheiden, ob eine Subspecies, oder eine individuelle Abänderung vorliegt.

Länge 11 mm, Breite 5 mm.

Vorkommen: Deutsch-Ostafrika, Kilimandjaro (Sammlung Gebr. W. Müller-Jena), im Dresdner Museum.

Episcaphula minor sp. n.

Der *E. tripunctata* m. sehr ähnlich, aber nur halb so groß. Stirn kräftiger als das mittlere Halsschilddrittel punktiert, 3. Glied der dunkelroten Fühler so lang wie das 4. und 5. zusammen, Keule knapp doppelt so lang wie breit, ihr 1. Glied reichlich doppelt so breit, das 2. breiter als lang, das letzte sehr wenig (ein Zehntel) länger als breit, kurz verkehrt-eiförmig. Halsschild quer, im äußeren Drittel gröber als im mittleren und mindestens so grob wie die Stirn, entlang des Seitenrandes wieder feiner punktiert, Seitenrand fast gerade, der am Vorder- und Hinterende verbreiterte Randsaum nur mit einem eingestochenen Punkt. Schildchen mehr als 1½mal so breit wie lang, fünfeckig. Flügeldecken an der Spitze in geringer Ausdehnung dunkel blutrot (ob immer ?) mit sieben feinen, die Spitze nicht ganz erreichenden

Punktreihen, am Spitzendrittel außerdem mit haarfeinem Suturalstreifen, vordere Deckenbinde breit, schräg zur Naht verlaufend, bis zum 2. Streifen nach innen reichend, am Hinterrande mit zwei Ausbuchtungen, so daß an der Außen- und Innenecke sowie zwischen dem 4. und 5. Streifen ein Zacken gebildet wird, am Vorderrand nur in der äußeren Hälfte mit deutlicher Ausbuchtung, zwischen dem 4. und 5. Streifen in Form einer gleichseitig dreieckigen Zacke, die die Deckenwurzel bei weitem nicht erreicht, ausgezogen, die schwarze Humeralmakel so lang wie breit. Hintere Deckenbinde ebenfalls bis zum 2. Streifen nach innen reichend, ihr sehr schwach zackiger, gerader Hinterrand schräg nach der Naht zu gerichtet, der Vorderrand in der inneren Hälfte stark konvex, so daß die Binde daselbst viel breiter als der Hinterschenkel ist, in der äußeren Hälfte geradlinig. Prosternum beiderseits, auch außerhalb der Pleuralnähte grob punktiert, der Intercoxalteil glatt am Hinterrand tief stumpfwinklig. Alles andere wie bei *tripunctata*.

Länge 5—6 mm, Breite 2—2,6 mm.

Vorkommen: Kamerun, Edea (aus der Sammlung von H. Gebien), im Hamburger und Dresdner Zoologischen Museum.

Episcaphula cameruna sp. n.

Kahl. Körperumriß ähnlich wie bei *E. australis* Boisd., schwarz, Abdomen und Tarsen dunkelrot, Flügeldecken jederseits mit zwei gelben Querbinden, die so schmal und ähnlich wie bei *Episcapha vestita* Lac. sind. Fühler die Halsschildwurzel knapp erreichend, dunkelrot, die Keule gelblichgrau, pubeszent, doppelt so lang wie breit, 3. Geißelglied etwas kürzer als die beiden folgenden zusammen (8 : 11), 4. bis 8. perlschnurförmig, ungefähr so lang wie breit, nur das 8. etwas breiter als lang. Stirn zwischen den Augen doppelt so breit wie lang, ziemlich gewölbt, mäßig dicht, sehr fein punktiert, Supraorbitalfurchen vor den Augen mit feiner, stumpfwinklig nach innen gerichteter Verlängerung. Halsschild quer, Mittellinie : Breite = 1,1 : 1,9, so wie der Kopf punktiert, die Seiten an den Hinterecken am breitesten, leicht gerundet, nach vorn konvergierend, Randsaum sehr fein, mit sehr feiner, gedrängter Punktreihe, sein Vorder- und Hinterende wenig verbreitert, mit eingestochenem größeren Punkt. Schildchen breiter als lang (8 : 5), fünfeckig. Flügeldecken doppelt so lang wie breit, an den Schultern am breitesten, in deren Gegend sich auch ihre höchste mit dem Halsschild in einer Flucht verlaufende Wölbung befindet, mit sieben feinen, seichter wie der Halsschild punktierten, an der Spitze ganz erloschenen, auf den gelben Binden deutlichen Punktreihen und im Spitzendrittel mit deutlichem Nahtstreifen, Zwischenräume zerstreut und noch feiner wie die Punktreihen punktiert. Vordere gelbe Deckenquerbinde außen am breitesten, daselbst so breit wie die Hinterschenkel, nach innen zu verschmälert und bis zum 2. Streifen reichend, ihr Hinterrand schwach stumpfwinklig, sein größerer innerer Teil wenig schräg zur

Naht, sein äußerer kleinerer stärker schräg zum Seitenrand gestellt sein Vorderrand außen und zwischen dem 4. und 5. Streifen zacki ausgezogen, der innere größere Zacken dreieckig, die Deckenwurz meist nicht erreichend, hintere Querbinde schmal halbmondförmig außen am breitesten, innen bis zum 1. Streifen reichend. Vorderbrus mit abgerundetem, fast glattem Mittelkiel und Vorderrandfurche beiderseits bis zu den Pleuralnähten mäßig dicht grob punktiert, mi Schrägrunzeln, Pleuren in der hinteren Hälfte vorwiegend glatt, zu weilen längsfaltig, in der vorderen mit zerstreuten Punkten. Hinter brust kaum wahrnehmbar und zerstreut, Abdomen, die Sterniträndc ausgenommen, kräftig, ziemlich dicht, das Analsternit feiner und sch dicht, die Schenkel fein zerstreut punktiert, die hinteren $2\frac{1}{2}$mal s lang wie breit. Sowohl die mittleren Tangentialen, die Hälfte des Meta sternums, wie auch die Vorderrandfurche dieses, innen, die Mitte de Hinterhüftrandes nicht erreichend.

Länge 8—9 mm, Breite 3,5—4 mm.

Vorkommen: Kamerun (Sammlung C. Felsche), im Dresdne Museum; Südost-Kamerun, Lolodorf, gesammelt L. Conradt 189 im Deutschen Entomologischen Museum Berlin-Dahlem und hier al *repanda* Klug bestimmt; Kamerun, Buea, gesammelt C. Bigge (ge schenkt 4. Juli 1913), im Zoologischen Museum Hamburg.

Die mir unbekannte *Episcapha cordata* Gorh., die, weil sie mi *piciventris* Gorh. verglichen wird, möglicherweise zu *Scaphodacne* gehört muß der *cameruna* der Größe und Körperform nach ähnlich sein, auc sind bei beiden die Tangentiallinien des Prosternums vorn vereinigt doch wird von *cordata* gesagt, daß die hintere Deckenbinde wenige wie bei *piciventris* gebogen und weder am Deckenseitenrand noch a der Naht hinten ausgezogen ist, was mit der vorliegenden Art in Wider spruch steht.

Episcaphula cameruna centralis subsp. n.

Der vorigen (*cameruna*) nahe verwandt und sehr ähnlich, abe größer, die vordere Deckenbinde am Hinterrande zweibuchtig, dahe dreizackig, der Vorderrandast zwischen dem 4. und 5. Streifen bi dicht zum Deckenrand reichend und daselbst gerade abgestutzt, di Hinterrandzacken liegen zwischen dem 2. und 3. und 4. und 5. Punkt streifen, der mittlere ist dem inneren mehr als dem äußeren genähert Alles übrige wie bei der Stammart.

Länge 10 mm, Breite 4 mm.

Vorkommen: Zentralafrika (Sammlung G. Kraatz), im Deutsche Entomologischen Museum Berlin-Dahlem.

Episcaphula cameruna latifasciata subsp. n.

Unterscheidet sich von der Stammart hauptsächlich und seh auffällig durch die sehr breiten strohgelben Deckenbinden, von dene

die Breite der vorderen der halben Halsschildlänge gleichkommt, hinter dem schwarzen Humeralfleck ist sie mindestens doppelt so breit wie dieser Fleck lang ist, der Vorderrandast zwischen dem 4. und 6. Streifen ist so breit oder breiter als lang, ihr Hinterrand ist im Gegensatz zu *cameruna typica*, bei der er nicht gezackt ist, zwischen dem 3. und 4. Streifen fast halbkreisförmig und weiter nach außen mehr oder weniger wellig ausgerandet. Die hintere halbmondförmige Querbinde ist ebenfalls sehr breit, am Außenrand am breitesten und daselbst so breit wie der hinter ihr gelegene Deckenseitenrand lang ist, sie reicht mit ihrem inneren Ende, an dem sie etwas schmäler als außen ist, bis zum Nahtstreifen. Die Punktreihen der Flügeldecken sind womöglich noch feiner und undeutlicher wie bei der Stammart, ebenso die zerstreute Punktierung der Spatien. Punktierung und vermutlich auch die Färbung wie bei der Stammart, bei den vorliegenden Stücken aber, die unterseits nicht ganz ausgefärbt scheinen, dunkelrotbraun, das Abdomen gelbbraun.

Länge 9 mm, Breite 3,5 mm.

Vorkommen: Kamerun (Sammlung Gebr. W. Müller-Jena), im Museum Dresden.

Scaphodacne g. n. (Typus *neglecta* sp. n.).

Die unter diesem Gattungsnamen ausscheidenden afrikanischen *Episcaphula*-Arten, die den Anstoß zu vorliegender kleiner Untersuchung

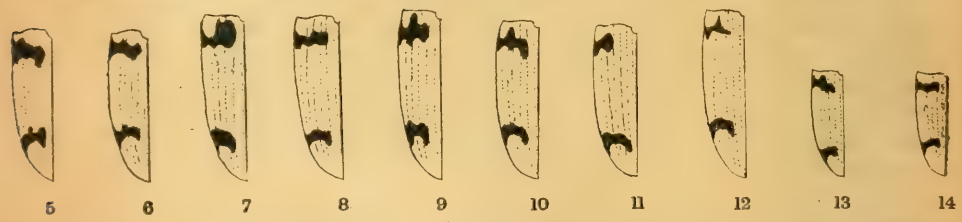


Abb. 5—14. Linke Flügeldecke von verschiedenen *Scaphodacne*-Formen, bei denen die Form der gelben Schmuckflecke in Schwarz angedeutet ist.

Abb. 5 ♂, Abb. 6 ♀ von *Scaphodacne schweitzeri* Dohrn (nach den Typen). Abb. 7. rufipes sp. n. Abb. 8. *rectesignata* Crotch. Abb. 9. *neglecta* v. *crotchi* n. Abb. 10. *neglecta* sp. n. Abb. 11. *neglecta* var. *abbreviata*. Abb. 12. *neglecta* var. *producta* n. Abb. 13. *neutra* Dohrn. Abb. 14. *deminuta* sp. n.

gaben, sind einander sehr ähnlich und teilweise so nahestehend, daß man zurzeit noch nicht mit Sicherheit entscheiden kann, ob nur Abänderungen oder Lokalrassen in ihnen vorliegen. Anderseits läßt die Beständigkeit der Form der gelben Deckenbinden bei größeren Reihen von Stücken von demselben Fundort (von *Sc. neglecta* lagen mir beispielsweise über 3 Dutzend vor), auch wenn plastische Unterschiede schwer nachgewiesen werden können, erkennen, daß diesem Merkmal eine wenn auch beschränkte, so doch größere systematische Bedeutung

zugesprochen werden muß. Es sind daher in der weiter unten gegebenen übersichtlichen Zusammenstellung alle mir bekannt gewordenen unterscheidbaren Formen aufgenommen worden, ohne über deren endgültigen systematischen Wert, ob Art, Unterart oder Abänderung (spec., subsp.,,aberr.) entscheiden zu können, da das vorliegende Material dazu nicht ausreichte. Die Merkmale der Gattung sind dem weiter oben gegebenen Bestimmungsschlüssel der Gattungen zu entnehmen; hervorgehoben sei hier nur noch, daß sich die ♂♂, wie schon Dohrn erwähnt, von den ♀♀ durch auffällig verbreiterte Vordertarsen, außerdem aber auch meist durch schlankere Körperform auszeichnen.

A′ Fühlerkeule mindestens doppelt so lang wie breit, ihr 1. und letztes Glied nur leicht quer, letzteres fast kreisförmig, vordere gelbe Deckenquerbinde am Vorderrand ohne deutliche Zacken, Körperlänge höchstens 12 mm (Abb. 14) . . . . *deminuta* sp. n.

A Fühlerkeule nicht ganz doppelt so lang wie breit, alle ihre Glieder sehr stark quer, vordere gelbe Deckenquerbinde meist zackig; wenn an den Rändern nur wellig, dann die Körperlänge über 14 mm.

B‴ Vordere Deckenbinde am Vorderrand ohne Zacken mehr oder weniger wellig, senkrecht zur Naht verlaufend (Abb. 8). *rectesignata* Crotch

B″ Vordere Deckenbinde zwischen dem 4. und 6. Punktstreifen am Vorderrande tief ausgeschnitten, ihr Hinterrand senkrecht zur Naht verlaufend (Abb. 7) . . . . . *rufipes* sp. n.

B′ Vordere Deckenbinde am Außenrand am breitesten, am Vorderrand nur mit kurzem stumpfen Zacken, ihr Hinterrand leicht konkav, schräg zur Naht verlaufend (Abb. 5 u. 6) *schweitzeri* Dohrn

B Vordere Deckenbinde immer sehr deutlich zwischen dem 4. und 5. Streifen, am Vorderrand zackig erweitert, meist am inneren Ende so breit wie am äußeren.

C′ Körperlänge höchstens 12 mm.

D′ Flügeldeckenspitze rot, Halsschildrandsaum nach hinten zu nicht verschmälert, gleichmäßig schmal . . . . *trichroa* Crotch

D Flügeldeckenspitze schwarz, Halsschildrandsaum nach hinten zu verschmälert, vordere Deckenbinde senkrecht zur Naht verlaufend, ihr Hinterrand mehr oder weniger dreizackig, der Zacken am inneren Ende des Hinterrandes nicht merklich weiter nach hinten als die übrigen reichend, 3. Fühlerglied etwas kürzer als das 4. und 5. zusammen, Punktreihen der Decken sehr fein (Abb. 14) (*piciventris* Gorh.) . . . . . *neutra* Dohrn

C Körperlänge über 14 mm.

E′ Vordere Deckenbinde mit leicht konkavem, mehr oder weniger zackigem Hinterrand und bis zum 2. Deckenstreifen nach innen reichend (Abb. 9—12) . . . . . *neglecta* sp. n.

F″ Das innere Ende der vorderen Deckenbinde am Hinterrande zackig erweitert.

G' Der innere Endzacken am Hinterrande der vorderen Deckenbinde reicht weiter als die übrigen nach hinten. Decken fein gereiht punktiert (Abb. 10) . . . . . *neglecta typica*

G Der innere Endzacken am Hinterrande der vorderen Deckenbinde reicht nicht weiter als die übrigen nach hinten. Decken gröber gereiht punktiert (*obliquata* Crotch nec Lac. (Abb. 9). *neglecta* ab. *crotchi* n.

F' Das innere Ende der vorderen Deckenbinde nicht zackig verbreitert, die Binde in der inneren Hälfte ziemlich gleich breit. *neglecta* ab. *reducta* n.

F Das innere Ende der vorderen Deckenbinde spitz zulaufend (Abb. 12) . . . . . *neglecta* ab. *producta* n.

E Vordere Deckenbinde nur bis zum 4. Streifen nach innen reichend oder diesen nur wenig überragend) (Abb. 11). *neglecta* ab. *abbreviata* n.

Scaphodacne deminuta sp. n. (Abb. 14).

Der *Sc. rectesignata* Crotch zufolge der gelben Bindenzeichnung sehr ähnlich, aber nahezu um die Hälfte kleiner und sofort durch die längere Keule der Fühler zu unterscheiden. Letztere die Halsschildhinterecken nicht ganz erreichend und so wie die Oberlippe, Taster und Tarsen rötlich pechbraun; ihr 3. Glied etwas kürzer als das 4. und 5. zusammen (9 : 11), das 8. Glied symmetrisch, so lang wie breit, hinten gerundet, vorn gerade abgestutzt, Keule mehr als doppelt so lang wie breit (9 : 20), ihr 1. Glied unsymmetrisch, indem die innere Ecke stärker nach vorn ausgezogen ist und infolgedessen die Länge des Gliedes an der Innenkante nahezu der Breite gleichkommt, letztes Keulenglied kreisförmig, so lang wie breit. Stirn verhältnismäßig breiter und gewölbter, die Augen flacher gewölbt wie bei *rectesignata*, ihre Punktierung so fein und so dicht wie bei dieser. Halsschild quer, etwas spärlicher, aber ebenso fein wie die Stirn punktiert, die Vorderecken wie bei *rectesignata* leicht spitzwinklig vorgezogen, der Randwulst nach hinten zu stärker verjüngt. Schildchen doppelt so breit wie lang, verrundet, fünfeckig, die hintere Ecke nicht verrundet. Flügeldecken mit 8 fast bis zur Spitze reichenden, aber feinen Punktreihen, von denen die äußeren drei an der Schulter abgekürzt sind, die vordere gelbe Querbinde sehr wenig schräg zur Naht gestellt, innen bis zum 2. Deckenstreifen reichend, durchschnittlich so breit, außen am Deckenseitenrande fast doppelt so breit wie die Mittelschenkel, der Vorderrand leicht wellig, der Hinterrand deutlich zweibuchtig, so daß zwischen der 2. und 3. und 4. und 5. Punktreihe kurze zahnartige Erweiterungen zustande kommen; hintere Querbinde meist nur wenig schmäler als die vordere und so wie diese nur bis zur 2. Punktreihe reichend, stark gebogen, ihre äußere Hinterecke doppelt so weit wie die innere nach hinten reichend, der Vorderrand selten zwischen dem 4. und 5. Streifen zackig ausgezogen, ein bei anderen Arten im Spitzen-

drittel angedeuteter Nahtstreifen ist kaum wahrnehmbar. Unterseite pechbraun bis schwärzlich, das Abdomen gelbbraun, das 1. Ventralsternit zwischen den Hüften mehr oder weniger gebräunt. Vorderbrust beiderseits, auch außerhalb der Pleuralnähte ziemlich fein und dicht punktiert, die Tangentiallinien der Vorderhüften vorn nicht vereinigt, Mesosternum zwischen den Hüften quer, Metasternum mit vorn abgekürzter Mittelfurche, im mittleren Teil kaum wahrnehmbar nach den Seiten zu und die Episternen deutlicher und fast so kräftig, wie die Seiten des Abdomens punktiert.

Länge 10—11,5 mm, Breite 4—5 mm.

Vorkommen: Süd-Kamerun, Joko und Ekok (von A. Heyne-Berlin-Wilmersdorf erworben), im Deutschen Entomologischen Museum Berlin-Dahlem.

Scaphodacne rectesignata Crotch (Abb. 8).

Der Autor gibt als Vaterland nur „Afrika" ohne genaueren Fundort, Kolbe (Deutsch-Ostafrika, Coleoptera p. 116) mit Berufung auf Fairmaire, Zanzibar an. Die mir vorliegenden Stücke, die ich trotz der kurzen Beschreibung Crotchs: „E. obliquatae valde affinis, antennis articulo 8° paulo dilatato, thorace, lateribus magis rotundatis elytrisque fascia basali recta transversa, apicali subobliqua, facile distinguenda. L. 7½ lin." (= 15,9 mm) kaum mit Zweifel für *rectesignata* halte, stammen alle aus Westafrika, Kamerun und Goldküste. Für die Form charakteristisch ist die vordere gelbe Deckenbinde, die senkrecht zur Naht gerichtet und an ihren Rändern meist nur wellig und höchstens am Hinterrande etwas zackig ist; bei keinem mir bekannt gewordenen Stück ist der Vorderrand zwischen dem 4. und 5. Punktstreifen zackig erweitert, wodurch sich *rectesignata* von jenen seltenen Stücken von *neglecta* unterscheidet, bei denen der Hinterrand der vorderen gelben Deckenbinde an seinem inneren Ende nicht zackig und weiter als die übrigen Zacken nach hinten ausgezogen ist.

Länge 15—18 mm, Breite 6—7 mm.

Vorkommen: Kamerun (Museum Dresden); Kamerun, Lolodorf, gesammelt L. Conradt 1895 (Deutsches Entomologisches Museum Berlin-Dahlem); Akem (Goldküste), von Dohrn als *schweitzeri* bestimmt (Museum Stettin).

Scaphodacne rufipes sp. n. (Abb. 7).

Flügeldecken schwarz, mit strohgelben Querbinden, Halsschild schwärzlich braun, am Wurzelrand so wie der Vorderrand des Clypeus dunkel rotbraun, Unterseite dunkel rotbraun, die Fühler, Beine und das Abdomen, erstere dunkler, letzteres heller gelbrot. Stirn so wie der Halsschild sehr fein und ziemlich dicht punktiert, die Supraorbitalfurchen gerade. Fühler die Halsschildwurzel kaum erreichend, ihr 3. Glied so lang wie 4. und 5., 4. bis 7. an Größe wenig verschieden.

sehr wenig länger als breit, 8. Glied so lang wie breit, leicht konisch, Fühlerkeule doppelt so lang wie breit, ihr 1. Glied unsymmetrisch trapezoidal, das letzte leicht quer rundlich. Halsschild 1½ mal so breit wie in der Mittellinie lang, die Seiten an den Hinterecken am breitesten, nach vorn schwach gerundet, konvergierend, der Seitenrandwulst vorn so breit wie das 3. Fühlerglied, von der Mitte ab flacher und nach hinten zu verjüngt, mit sehr feiner, nur bei 20facher Vergrößerung kenntlicher Punktierung und ungefähr sieben ungleich und weit voneinander abstehenden größeren Punkten, die Randfurche an den leicht spitzwinkligen Vorderecken auf den Vorderrand umgebogen und bis zur Supraorbitalfurche nach innen reichend. Schildchen 1½ mal so breit wie lang, fünfeckig, dunkelrot, fein punktiert. Flügeldecken mit 8 Punktreihen, der äußerste etwas undeutlich, alle an der Spitze, die äußeren drei auch an der Wurzel erloschen. Vordere gelbe Deckenbinde so breit wie der halbe Halsschild lang ist, zwischen der 5. und 6. Punktreihe durch einen mindestens so langen wie breiten Humeralfleck auf die halbe Breite eingeengt, innen bis zur 2. Punktreihe, vorn bis auf Schildchenlänge der Wurzel genähert, der wellige, schwach dreibuchtige Hinterrand senkrecht zur Naht verlaufend. Hintere Querbinde vom 2. Streifen bis nahe zum Seitenrand und vom 5. Streifen ab außen doppelt so weit wie innen nach hinten reichend. Prosternum beiderseits bis zu den Pleuralnähten hin und je näher diesen, um so dichter grob punktiert, außerhalb davon fein verworren gerunzelt, Tangentiallinien der Vorderhüften etwas über diese nach vorn herausragend, ihre Spitzen miteinander nicht verbunden. Metasternum und auch das Abdomen im mittleren Teil sehr zerstreut und fein, nach den Seiten zu kräftiger punktiert, Tangentiallinien der Mittelhüften knapp bis zur Mitte des Mesosternums reichend, die Ventralsternite nahe dem Seitenrande mit großen undeutlichen flachen Eindrücken.

Länge 15 (♂)—17 (♀) mm, Breite 6,5—7 mm.

Vorkommen: Kongostaat, Kondué (Ed. Luja), Sammlung D. Kraatz, im Deutschen Entomologischen Museum Berlin-Dahlem.

Scaphodacne schweitzeri Dohrn (Abb. 5 und 6).

Von vier als solche bestimmten Stücken des Stettiner Museums kann ich nur zwei, die Typen aus Monrovia, dafür halten, während die anderen zwei, beide aus Akem (Goldküste) stammend, zu *rectesignata* und *neglecta* gestellt werden müssen; es ist dies insofern auffallend, als ich unter der größeren Anzahl von *neglecta* aus Kamerun, Victoria, keine Übergänge zu *rectesignata* fand und vorausgesetzt, daß die Fundortsangabe richtig ist, in Akem beide Formen nebeneinander vorkommen. Bei *schweitzeri* scheint es sich tatsächlich um eine besondere Art mit rotem Schildchen zu handeln, deren gelbe Deckenbinden aber etwas abändern. Ihr Prosternum ist beiderseits bis zur Pleurallinie und je näher dieser, um so gröber punktiert, während

die Pleuren selbst runzlig sind. Die Tangentiallinien der Vorderhüften sind vorn voneinander getrennt, die der Mittelhüften reichen beim ♂ sehr weit, bis über die Hälfte des Metasternums nach hinten, die der Hinterhüften sind kurz, beim ♀ sind die der Mittelhüften kurz, die der Hinterhüften lang. Da von den Flügeldecken beider Stücke eine Abbildung gegeben wird, so ist es überflüssig, von den Deckenbinden eine Beschreibung zu geben.

Scaphodacne neutra Dohrn = *piciventris* Gorh. (Abb. 13).

Sieht der vorigen (*deminuta*) sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die kürzere breitere Fühlerkeule, das kürzere 4. und 5. Fühlerglied, die zusammen so lang wie das 3. Glied sind und die stets zackige vordere Deckenbinde, die am Vorderrand zwischen dem 4. und 5. Streifen einen bis in die Nähe der Deckenwurzel reichenden Zahn aufweist, am Hinterrand zwischen dem 3. und 4. sowie 5. und 6. Streifen tief ausgerandet ist. Die Unterseite ist ähnlich wie bei voriger Art, nur ist die Mittelfurche des Metasternums meist undeutlich.

Länge 10,5—11 mm, Breite 4,8—5 mm.

Vorkommen: Außer zwei von Gorham als *piciventris* Gorh. bestimmten und von ihm herrührenden Stücken, vom oberen Kongo (gesammelt Clark), liegen mir die Typen von *neutra* Dohrn aus Monrovia, ferner Stücke aus Kamerun, Mundschi (Museum Dresden), Mundame, gesammelt R. Rohde (Museum Dahlem) und aus der Ausbeute Sjöstedts, sowie ein Stück aus Britisch-Uganda, gesammelt Grauer (Museum Dahlem), vor.

Scaphodacne neglecta sp. n. (Abb. 10).

Der *rectesignata* sehr nahestehend und vielleicht nur als Subspecies (Lokalrasse) von dieser aufzufassen, von ihr aber stets dadurch zu unterscheiden, daß die vordere Deckenquerbinde wenigstens zwischen dem 4. und 5. Streifen am Vorderrande, meist auch zwischen dem 2. und 3. Streifen am inneren Ende ihres Hinterrandes stark zahnartig erweitert ist. Weniger auffallend, aber doch beständig abweichend von *rectesignata* ist bei *neglecta* auch die hintere Binde geformt, indem sie am Außenrande stärker verbreitert und innen stärker nach hinten hakenartig verlängert ist. Von plastischen Unterschieden wären folgende zu erwähnen: Fühler etwas kürzer wie bei *rectesignata*, das 2. Keulenglied vollkommen symmetrisch, während bei *rectesignata* seine innere Hälfte stärker verbreitert ist. Flügeldecken etwas gröber gereiht punktiert.

Länge 14,5—16 mm, Breite 5,5—6 mm.

Vorkommen: Kamerun, Victoria (von D. Staudinger und Bang-Haas erworben), Museum Dresden; Bibundi (von M. Retzlaff 1911), Museum Hamburg; Goldküste, Akim (von Dohrn auch als *schweitzeri* bezeichnet).

Von Abänderungen kommen folgende vor:

neglecta ab. *reducta*, bei welcher die vordere Deckenbinde an ihrem nicht verschmälerten, inneren Ende, am Hinterrande zwischen dem 2. und 3. Streifen nicht zackig erweitert ist. Vorkommen zugleich mit der vorigen in Kamerun, Victoria, Museum Dresden;

neglecta ab. *producta*, bei welcher die vordere Deckenbinde in ihrer inneren Hälfte, vom 4. Streifen ab, zugespitzt ist und bis in die Nähe des 2. Streifens reicht. Vorkommen: Kamerun, Museum Dresden; Gabun, Sibange (gesammelt Soyaux), Museum Hamburg;

neglecta ab. *abbreviata*, bei der die vordere Deckenbinde nur bis zum 4. Streifen nach innen reicht und daselbst geradlinig abgestutzt und etwas verbreitert erscheint. Votkommen: Gabun (Sammlung Felsche), Museum Dresden und Gabun, Sibange (gesammelt Soyaux), Museum Hamburg;

neglecta ab. *crotchi* (= *obliquata* Crotch, nec Lac.), bei der vorderen der anscheinend mehr rotgelben Deckenbinden reichen die 3 bis 4 Zacken an ihrem Hinterrand gleich weit (die zunächst der Naht also nicht weiter) nach hinten. Die Punktreihen sind wesentlich kräftiger als bei irgend einer anderen *neglecta*-Form. Vorkommen: Oberer Kongo (Sammlung G. Kraatz, von Gorham erhalten), im Deutschen Entomologischen Museum Berlin-Dahlem.

Megalodacne Crotch.

Die Gattung umfaßt nach Kuhnts Coleopterorum Catalogus Pars 34, p. 79 im ganzen 24 Arten: 6 davon, darunter der Typus der Gattung, nämlich *fasciata* F., gehören der nearktischen und neotropischen, 1 der paläarktischen (Japan), 4 der orientalischen (China, Malakka, Sumatra, Borneo) und 13 (12 Afrika, 1 Madagaskar) der äthiopischen Region an. Von diesen sind mir in Natur leider nur 12 Arten, 5 aus Amerika und 7 aus Afrika und außerdem eine früher fälschlich als *Episcapha* beschriebene Art, *chapuisi* Dohrn aus Birma, bekannt geworden.

Versuche, die Gattung in ihrer Verbreitung entsprechende natürliche Artgruppen zu zerlegen, scheiterten, wie aus dem Bestimmungsschlüssel weiter vorn hervorgeht, trotz der Heranziehung bisher nicht beachteter Merkmale[1]) insofern als nur zwei Auswege blieben: entweder sich mit einer vorläufigen Spaltung in zwei Gattungen zu begnügen, oder die Gattung *Megalodacne* in zahlreiche Gattungen aufzulösen. Bei dem unzureichenden, bezüglich der orientalischen Region

[1]) Bei der Spärlichkeit des Materials mußte davon abgesehen werden, auch die Mundteile aller Arten zu untersuchen, was ohne Gefährdung der Objekte kaum auszuführen ist, da die meist fettigen Tiere sehr brüchig und selbst die Genitalapparate aus dem kaum zu erweichenden Abdomen schwer herauszupräparieren sind; über letztere vergleiche man Sharp und Muir: Trans. Ent. Soc. London 1912, p. 523.

fast ganz fehlenden Material habe ich vorläufig, um zu einer weiteren Klärung anzuregen, den ersteren Weg betreten.

Wie schwierig eine natürliche Gruppierung entsprechend ihrer geographischen Verbreitung erscheint, mag an einem Beispiel gezeigt werden. Die beiden einander so ähnlichen nordamerikanischen Arten *M. fasciata* F. und *heros* Say, von welch letzterer so kleine Stücke wie *fasciata* vorkommen und deshalb in den Sammlungen leicht verwechselt werden, unterscheiden sich durch ein auffallendes plastisches Merkmal, das *fasciata* von allen mir in Natur bekannten Arten nur noch mit den zwei afrikanischen Arten *natalensis* Fair. und *furcata* Gorh. teilt, bei diesen ist nämlich das Klauenglied der Hintertarsen nicht nach der Wurzel zu verjüngt, sondern gleich dick, walzenförmig. In gleich auffälliger Weise vereinigen andere Merkmale ebenfalls wieder amerikanische, afrikanische und orientalische Arten, auf letztere hoffe ich später noch einmal zurückkommen zu können.

Die Gattung Hypomiolispa Kleine.

Von R. Kleine (Stettin).

(Fortsetzung.)

Prothorax: Der Prothorax ist kein einheitlicher Typ. Mehrfach ist ausgesprochene Eiform zu beobachten, so: *Pasteuri*, *nupta*, *sponsa*, *Bickhardti*, die Überzahl hat aber einen schlanken Thorax, der rein elliptische Gestalt besitzt. Vereinzelt kommt sogar eine Form zur Ausprägung, die man als elliptisch-dreieckig bezeichnen könnte (*tracheli-zoides*), manche Arten der *exarata*-Gruppe sind durch mehr rundlichen Thorax ausgezeichnet, so *exarata* selbst, ferner *Fausti*. Auffällige Zusammenschnürungen am Halse kommen nicht vor. Der Hinterrand ist immer nur mäßig entwickelt, flach und fein chagriniert. Alle Arten haben Skulptur auf der Oberseite. Meist so stark, daß man sie als grob und rugos bezeichnen muß, in diesen Fällen bleibt von der Grundfläche nichts übrig, die Skulptur, aus großen, öfter zusammenlaufenden Punkten bestehend, bedeckt alles. Die starke Punktierung ist vorherrschend, nur *nitida* hat zarte und zerstreute Punkte und wirkt dadurch glänzend, meist ist die ganze Oberseite bedeckt, doch gibt es auch mehrere Arten, bei denen die Punktierung nach vorn nachläßt oder ganz verschwindet (*sumatrana* u. a.). Keine Art ist ohne tiefer, kräftiger Mittelfurche, die bei *Fausti* durch tiefschwarze Zeichnung geschmückt ist, nur *sumatrana* hat etwas weniger intensive Furchung.

Auf den Seiten setzt sich die Skulptur fort und reicht, recht kräftig bleibend, bis zu den Vorderhüften. Unterseite meist glatt, mit sehr feiner Punktierung, die nur bei guter Vergrößerung sichtbar wird.

Ergebnis: Prothorax eiförmig oder eiförmig-elliptisch oder elliptisch und schlank, nicht oder nur wenig gewölbt, am Halse nicht besonders eingeschnürt, Hinterrand flach, schmal; Oberseite mit mehr oder weniger tiefer Mittelfurche, kräftig skulptiert, seltener nur zerstreut und zart punktiert, am Halse zuweilen wenig oder unskulptiert; Seiten wenigstens über den Hüften mit der gleichen Skulptur wie die Oberseite; Unterseite nur mit sehr zart n und einzelnen Punkten.

Elytren: So vielgestaltig die Gattung in den einzelnen morphologischen Charakteren auch ist, in der Art des Flügeldeckenbaues ist sie einheitlich. An der Basis ist die Verbreiterung meist in Thoraxbreite, selten weniger. Die Basis ist bei einzelnen Arten schwach ausgerandet (vornehmlich die *exarata*-Verwandtschaft, sonst mehr oder weniger gerade, höchstens flach geschwungen. Je nach Intensität der Ausrandung ist der Humerus entwickelt: meist ist er flach und wenig in Erscheinung tretend. Außenseits sind die Decken fast immer mehr oder weniger parallel, nur einige Arten verengen sich nach dem Absturz zu merklich, so *elegans*, *compressa*, *reticulata*, *dentigena*, *Helleri*. Die hinteren Außenecken sind immer sehr flach gerundet, am Innenrand bleibt in der Regel ein kleiner, unbedeutender dreieckiger Einschnitt, der nur bei *sponsa*, *Bickhardti* und *trachelizoides* dadurch größer wird, als die Innenwinkel merklich zurückgezogen sind. Die Decken sind gerippt-gefurcht, die Furchen gegittert. Alle Rippen sind schmal, konvex, viel schmaler als die Furchen, hierin sind alle Arten einander gleich, ein äußerst wichtiges Moment zur Beurteilung des Gattungsumfanges. Außer der Sutura erreichen die 1. und 2. Rippe öfter den Deckenrand, manchmal auch nur die erste; zuweilen auch noch mehr (*rugosa*); immer geht die achte aber auf den Rand. Punktierung auf allen Rippen, zuweilen direkt rugos, so z. B. *trachelizoides*. Die Furchen sind dementsprechend breiter wie die Rippen, die Gitterung ist kräftig und in allen Furchen gleich deutlich. Die Suturalfurche ist zuweilen ohne jede Punktierung (bei den *exarata*-Verwandten und der *nupta*-Reihe kommt es vor), sonst ist wenigstens an der Basis der Ansatz zur Punktbildung vorhanden, der sich nota bene bis zur vollständigen kräftigen Punktierung entwickeln kann (*trachelizoides*). Über die Schwarzfärbung der Elytren werde ich mich noch an anderer Stelle aussprechen. Es ist kein einheitlicher Zeichnungstyp entwickelt, primär scheint mir Sutura und Außenrand schmal geschwärzt zu sein, von hier aus entwickeln sich alle weiteren Zeichnungselemente. Zunächst ist es die an der Sutura befindliche postmediane Makel, die als ständiges Inventar zu verzeichnen ist. Dahinter entwickelt sich auf dem Absturz eine an den Seitenrand gehende Binde, der Apex verfärbt sich oder nicht. Auch die Suturalmakel kann zur Binde auswachsen, ja selbst an der Basis kommt es noch zur Bindenentwicklung, die mit Vergrößerung der allgemeinen basalen Färbungskomplexe einher-

gehen kann. Einfache Längsstreifung ist selten. Die Anordnung der Färbungskomplexe ist also sehr verschieden. Näheres die Abbildungen.

Ergebnis: Elytren so breit wie der Prothorax, an der Basis wenig oder gar nicht ausgerandet, Humerus mäßig entwickelt, Seiten parallel, am Absturz etwas verengt, Außenecken wenig entwickelt, z. T. ganz fehlend, in der Mitte flach, selten tiefer eingeschnitten, zuweilen gemeinsam abgerundet. Oberseite wenig gewölbt, gerippt-gefurcht, Sutura etwas erhaben, alle Rippen schmal, konvex, punktiert, Furchen breit, gitterfurchig, Suturalfurche punktiert oder nicht. Die rotbraunen Elytren immer durch schwarze Farbenkomplexe unterbrochen.

Hautflügel. Es besteht mit *Miolispa* manches Anklingende, wie nicht anders zu erwarten ist, die Differenzen sind aber nicht unbeträchtlich. Die Costa ist wie bei allen Brenthiden kurz und lehnt sich der keulenförmig erweiterten und z. T. stark pigmentierten Subcosta eng an. Letztere biegt im Faltungsfeld in bekannter Weise um und ist am Innenwinkel vollständig hell. Nach der Umbiegung führt sie zur Cubitalader und bildet hier die geigenbogenartige Figur. Unter der Subcosta ist das Innenfeld zart tingiert. Der Radius kommt nur sehr gering zur Entwicklung und bietet sich als eine zarte Falte dar, steil gegen den Rand gehend. Während bei den meisten Gattungen, die ich untersuchte, die 2. Media auch nur durch mehr oder weniger starke Verdunkelung zu erkennen war, ist bei *Miolispa* das Adernrudiment selbst noch vollständig deutlich sichtbar und auf eine ganze Strecke hin zu erkennen. Rückläufige Adernteile führen in das Faltungsfeld. Die Entwicklung der Media entspricht den anderen Brenthidengenera in den wesentlichsten Grundbedingungen. Scharf und klar, in tiefer Pigmentierung, hebt sie sich ab und liegt als dicke, flache Masse dem Flügelgrunde auf. Vor dem Faltungsfeld wird sie unterbrochen, setzt sich dann aber doch bis kurz hinter der Brücke fort, um darauf zu verschwinden. Oberhalb der Adern finden sich mehrere verloschene Venen. Der Cubitus bietet nichts Besonderes. Die Analis ist kräftig entwickelt und erreicht den Außenrand, hinter der 1. Analis ist noch eine 2., die die 1. auf kurze Entfernung begleitet und dann darin mündet. Der Flügel ist am Hinterrand schwach gelappt.

Beine: Die Vorder- und Mittelhüften stehen eng, der Zwischenraum beträgt kaum mehr als ein Viertel des Hüftdurchmessers, teilweise ist der Raum noch enger, so daß, wenigstens bei den Vorderhüften, kaum noch ein Zwischenraum bleibt (*sponsa*). Form hemisphärisch z. T. etwas abgeplattet, Hinterhüften ohne Besonderes. Trochanteren von normalem Bau.

Die Beine selbst sind innerhalb der Arten sehr einförmig, keine wesentliche Abweichung war festzustellen. Im allgemeinen kann man sie als mittelmäßig schlank bezeichnen, das vordere Paar ist nicht

wesentlich vergrößert, die mittleren sind bestimmt kleiner, namentlich die Schenkel. Von wirklich robustem Bau sind die Schenkel bei den *exarata*-Verwandten, bei *exarata*, *ceylonica* und *Fausti*, mehr kielförmig bei *Pasteuri* und *nitida*. Für *Pasteuri*, die an sich doch eine recht schmächtige ist, ist das auffällig (Gruppeneigentümlichkeit). Der Schenkelstiel ist bei diesen Arten plattgedrückt und mehr oder weniger breit. Bei allen anderen Arten sind die Schenkelstiele dünner, aber durchaus nicht etwa lang. Die keulige Grundform ist nicht verändert. Skulptur meist schwach, vor den Knien kräftiger.

Vordertibien schlank, meist gerade, seltener gebogen, am Knie etwas verengt, an den Tarsen seitlich erweitert und mit zwei Dornen versehen. Die Gestalt derselben ist nicht ganz einheitlich. In der *exarata*-Gruppe sind beide Dornen ungefähr gleich groß, in der *nupta*-Gruppe hingegen ist der Innendorn bei manchen Arten kleiner als der äußere, z. B. *trachelizoides*, *compressa*, den *nupta*-Verwandten u. a. Die Innenkante ist mehr oder weniger behaart, selten fast kahl (*nitida*). Mittel- und Hinterschenkel haben mehr einheitlichen Bau, sie sind kürzer, gedrungen, seitlich breiter. Am Knie und zwischen Tarsen und der verdickten Mitte befindet sich eine kleine, flache und schlanke Einschnürung. Spitze mit zwei kleinen Dornen. Behaarung den Vorderschienen ähnlich. Die Skulptur ist auffällig kräftig und dicht, in den Punkten behaart.

1. Tarsenglied keilförmig, von wechselnder Länge. Meist kurz, kommen doch auch schlankere, lang-dreieckige Formen vor, so *nitida*, 2. Glied immer kurz, quer, 3. größer, tief gelappt; Sohlen filzig. Skulptur und Behaarung stimmt mit den Tibien mehr oder weniger überein. Klauenglied schlank, bei einigen Arten schwache Neigung zur Walzenform. Klauen normal.

Ergebnis: Beine mittelgroß, mäßig schlank, Vorderbeine wenig vergrößert, Mittelbeine kleiner, Schenkel keulig, Stiel breit und flach oder mehr oder weniger schlank und dünner, aber nicht verlängert, Schienen der Vorderbeine lang, schlank, gerade oder etwas gebogen, an der Spitze mit zwei Dornen von verschiedener Form; Mittel- und Hintertibien kurz, gedrungen, seitlich zusammengedrückt, mit zwei kleinen Dornen an der Spitze; auf der Innenkante mehr oder weniger kammartig behaart. Tarsen normal, 1. Glied kegelig, 2. quer, klein, 3. vergrößert gelappt, Sohlen filzig, Klauenglied mehr oder weniger schlank, Klauen normal.

Metasternum bei allen Arten in der Mitte kurz gefurcht, auf der Fläche wenig, an den Seiten kräftig punktiert.

Die bei vielen Gattungen auffallende, eigentlich selbstverständliche Übereinstimmung der Arten im Bau des Abdomens wird man bei *Hypomiolispa* vergeblich suchen.

	Wie ist das 1. und 2. Abdominalsegment gefurcht?	Quernaht zwischen dem 1. und 2. Segment	Wie sind Segmente 3 und 4 beschaffen?	Welche Eigenschaft hat das Apikalsegment?
exarata	♂ breit gefurcht	tief	gleich breit	Rand der Segmente 3 bis 5 kräftig filzig und dicht behaart
	♀ ungefurcht	tief	gleich breit	Rand der Segmente 3 bis 5 kräftig filzig und dicht behaart
nitida	♂ breit gefurcht, flach	flach	3. Segment größer als das 4.	Segmente 3 bis 5 am Rande filzig behaart, 5. an der Basis glatt
Fausti	♂ schwach gefurcht	deutlich	gleich groß, an den Rändern filzig	am Rande stark filzig behaart
	♀ ungefurcht	deutlich	gleich groß, an den Rändern filzig	das Apikalsegment ist stärker und in größerer Ausdehnung als beim ♂ filzig behaart
ceylonica	♂ breit, flach	deutlich	gleich groß, Seiten filzig	außer der Basis stark punktiert, an den Seiten filzig
	♀ ungefurcht	deutlich	gleich groß, Seiten filzig	Apex kaum punktiert, sonst wie beim ♂
Pasteuri	♂ ganz flach	deutlich	3 größer als das 4.	nur an den Seiten filzig, an der Spitze ausgehöhlt
nupta	♂ schwach gefurcht	deutlich	3 größer als das 4., ohne Filz	von normaler Form ohne besondere Auszeichnung
	♀ ungefurcht	deutlich	3 größer als das 4., ohne Filz	von normaler Form ohne besondere Auszeichnung
Bickhardti	♂ ungefurcht	deutlich	3 und 4 gleich breit	außer schwacher Punktierung keine Skulptur oder Behaarung; alle Segmente ohne Filz
sponsa	♂ 1. Segment gefurcht, 2. ungefurcht	sehr schwach	3 größer als das 4.	Segmente 3—5 ohne filzige Behaarung
	♀ ungefurcht	sehr schwach	gleich breit	am Rande des 5. schwach behaart

	Wie ist das 1. und 2. Abdominalsegment gefurcht?	Quernaht zwischen dem 1. und 2. Segment	Wie sind Segmente 3 und 4 beschaffen?	Welche Eigenschaft hat das Apikalsegment?
clavata	♂ schwach gefurcht	tief	3 größer als das 4.	jederseits neben der Mitte ein stark, aber kurzbehaarter Buckel
Helleri	♂ tiefer gefurcht, 1. Segment breit, nach dem 2. erweitert, 2. schmal gefurcht	tief	3 größer als das 4.	in der Mitte tief längseingedrückt, daneben wallartig erhaben, auch an der Spitze
	♀ schwächer als das ♂	tief	3 größer als das 4.	in der Mitte tief längseingedrückt, daneben wallartig erhaben, auch an der Spitze
dentigena	♂ flach gefurcht	flach	3 größer als das 4.	Apex breit, grubig, kreisförmig aufgewölbt und daselbst punktiert und behaart
	♀ flach, rudimentär	flach	3 größer als das 4.	wie ♂, aber schwach punktiert
reticulata	♂ durchgehend mitteltief und breit gefurcht	flach	3 größer als das 4.	mit aufgewölbter behaarter und punktierter Platte
exigua	♂ 1. Segment breit und flach, 2. enger gefurcht	sehr flach	3 größer als das 4.	auf jeder Seite neben der Mitte eine haarige Aufwölbung
rugosa	♂ flach gefurcht	tief	3 größer als das 4.	Basis glatt, sonst eng punktiert
	♀ ungefurcht	tief	3 größer als das 4.	nur an der Spitze punktiert
sumatrana	♂ ungefurcht	tief	gleich breit	allgemein normal punktiert
compressa	♂ breit, flach	flach	3 größer als das 4.	in der Mitte und an den Seiten grubig eingedrückt
	♀ flach	flach	3 größer als das 4.	in der Mitte und an den Seiten grubig eingedrückt
trachelizoides	♀ ungefurcht	tief	gleich breit	Segmente 3—5 grob punktiert, unbehaart
elegans	♀ ungefurcht	tief	gleich breit	Segmente 3—5 schwach punktiert, unbehaart

Abdomen: Während bei vielen Gattungen der Brenthidae der Bau des Abdomens, wenigstens des 1. und 2. Segmentes, ganz bestimmten Gesetzen unterworfen sind, dahingehend, daß dieselben im männlichen Geschlecht immer längsgefurcht, im weiblichen dagegen ohne Furche sind, ist bei *Hypomiolispa* keine so ausgeprägte Scheidung vorhanden. Es ist mir schon bei Aufarbeitung des *Miolispa*-Materials aufgefallen, daß kein einheitlicher Bau des Abdomens vorlag, hier haben sich nur ganz analoge Verhältnisse ergeben. Der Wert als sekundäres Geschlechtsmerkmal, der sonst durch den difformen Bau des 1. und 2. Segmentes dokumentiert wird, fällt zwar nicht ganz fort, denn ich werde die Geschlechter gegenüberstellen und es wird sich zeigen, daß tatsächlich manche Arten Difformität besitzen, aber es ist keine Regel, es finden sich Arten, deren ♀♀ ebenfalls längsgefurchte Abdominalsegmente besitzen, wenn die Ausprägung auch nicht so intensiv ist als bei den ♂♂. Ich halte es für das beste, die Verschiedenheiten in einer tabellarischen Anordnung wiederzugeben.

Ergebnis: Der Bau der Abdominalsegmente ist nicht einheitlich, sowohl was die Form und Art der Furchung auf dem 1. und 2. Segment anlangt, wie auch in den Größenverhältnissen des 3. zum 4. Segmentes. Der Bau des Apikalsegmentes ist vollständig verschieden. Im weiblichen wie männlichen Geschlecht kommen sowohl gefurchte wie ungefurchte Segmente vor, der Wert der Furchung als sekundäres Geschlechtsmerkmal ist also nur gering. Es muß aber zusammenfassend gesagt werden, daß Furchung im männlichen Geschlecht und fehlende Furchung im weiblichen die Regel ist.

Begattungsorgan: Ein Blick auf die beigefügten Abbildungen dürfte hinreichend sein, um zu beweisen, daß von einer Einheitlichkeit, selbst im geringsten Umfange, nicht gesprochen werden kann. Wohl zeigen sich vereinzelte Anklänge, die es ermöglichen, unter Berücksichtigung sonstiger systematisch wichtiger Merkmale den Bau des Begattungsorgans zu bewerten, aber größte Vorsicht ist am Platze, um nicht auf Irrwege zu kommen. Die *exarata*-Verwandten sind durch Fehlen der Behaarung an den Lamellen ausgezeichnet, das ist im großen so ziemlich alles, was man für allgemein gültig gelten lassen kann. Über die Ableitung der einzelnen Formen, sowohl was Parameren wie Penis anlangt, habe ich mich im Abschnitt über die verwandtschaftliche Stellung der einzelnen Arten ausgesprochen.

Fassung der Gattungsdiagnose.

Hypomiolispa gen. nov.

Mittelgroße bis kleinere Arten von mäßig schlankem Bau und normaler Proportion, braunroter bis schwarzbrauner Grundfarbe und ziegelroten bis hellrotbraunen Elytren, die durch schwarze oder dunkle Zeichnungskomplexe unterbrochen sind; mattfarbig oder mit Hochglanz.

Kopf klein, kurz, gedrungen, in seltenen Fällen mehr oder weniger quadratisch, meist quer, oft mehr oder weniger dreieckig. Hinterrand eingekerbt. Kerbe in einer über den Kopf gehenden, meist nicht unterbrochenen Furche verlängert. Oberseite wenig gewölbt und immer mehr oder weniger rugos punktiert; Seiten mit verschieden geformtem hinteren Wangenrand, der meist gezähnt, selten ganzrandig ist; Unterseite mit oder ohne Basal- und Seiteneindrücken. Rüssel schmaler wie der Kopf, Basalteil meist länger wie dieser, aber kürzer wie der Spitzenteil, eckig oder rundlich, rechteckig oder konisch, mit drei mehr oder weniger scharf ausgebildeten Furchen versehen; Fühlerbeulen klein, meist gefurcht, selten verdickt; Spitzenteil gegen den Vorderrand allmählich aber sehr gering erweitert, oder gar nicht erweitert, gerade, Vorderecken daher nicht besonders ausgezeichnet. Oberseite mit oder ohne Mittelfurche, mehr oder weniger platt, Vorderrand sehr flach eingebuchtet. Mandibeln klein; Unterseite in der Mitte scharf oder flach, mehr oder weniger lang gekielt, Seiten mit länglichen Furchen. Beim ♂ ist der Spitzenteil fadenförmig und viel länger wie der Basalteil. Fühler von mittlerer Länge, mehr oder weniger keulig. 1. Glied groß, 2. quer, 3. kegelig, länger als breit, 4.—8. quer, 9. und 10. vergrößert, entweder lang zylindrisch, mit einem Endglied von der Länge des 9. und 10. zusammen oder nur etwas größer, und kurzem, konischem Endglied, das nicht so lang ist wie das 9. und 10. zusammen. Prothorax eiförmig oder eiförmig-elliptisch, selbst schlank, am Halse nicht auffallend enger. Hinterrand schmal, flach. Oberseite mit mehr oder weniger tiefer Mittelfurche und meist sehr kräftiger Skulptur.

Elytren in Thoraxbreite, an der Basis wenig oder gar nicht gerandet, Humerus schwach; Seiten parallel, gegen den Absturz mehr oder weniger verengt, Außenecken schwach entwickelt oder ganz fehlend. Oberseite wenig gewölbt, gerippt-gefurcht, Furchen gegittert; alle Rippen konvex, schmaler wie die Furchen.

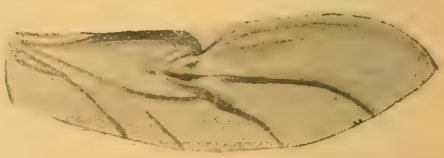


Abb. 1.

Hautflügel denen von *Miolispa* ähnlich, im Faltungsfeld anders gebaut (siehe Abb. 1).

Hüften mehr oder weniger dicht stehend. Schenkel keulig, kürzer oder länger gestielt. Vorderschienen schlank, flach gebogen oder gerade, an der Spitze mit zwei Dornen von verschiedener Form, Mittel- und Hinterschienen kurz, kräftig, keilförmig, seitlich zusammengedrückt. 1. Tarsenglied kegelig, 2. kurz, meist quer, 3. groß, gespalten. Sohlen filzig. Klauenglied groß, meist schlank. Klauen normal.

Metasternum gefurcht. Abdomen gefurcht oder ungefurcht, sowohl im männlichen wie im weiblichen Geschlecht.

Begattungsapparat von verschiedenem Bau.

Typus der Gattung: *H. ceylonica* Desbr.

Die Zerlegung der Gattung in ihre systematischen Gruppen.

Gattungen mit sehr ähnlichen Arten lassen sich schlecht in einzelne Gruppen zerlegen, namentlich dann, wenn auch die inneren Organe zur Festlegung der Diagnose herangezogen werden. *Hypomiolispa* ist wenigstens in zwei größere sicher umschriebene Gruppen aufzulösen. Die Charakterisierung ist folgendermaßen zu geben:

1. Das 9. und 10. Fühlerglied ist zylindrisch, mehrfach so lang wie die vorhergehenden, das Endglied sehr schlank und so lang wie das 9. und 10. zusammen. Die Lamellen der Parameren sind unbehaart, hinterer Wangenrand glatt.

2. Das 9. und 10. Fühlerglied ist zwar länger wie die vorhergehenden, aber nicht zylindrisch und oft kaum wesentlich größer, im günstigsten Falle ist die Form mehr oder weniger tonnenförmig, elliptisch, zuweilen kugelig oder gar eckig, das Endglied nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen, manchmal kaum länger als eines desselben. Parameren-lamellen immer behaart; hinterer Wangenrand gezähnt.

1. Gruppe.

Hierher gehören folgende Arten:
ceylonica Desbr.
conformis Senna.
exarata Desbr.
Fausti Senna.
nitida Kleine.

Hiervon muß ich *conformis* leider ausschalten, weil ich die Art nicht selbst gesehen habe. Daß sie aber in die erste Gruppe gehört, ist ohne Zweifel.

Betrachtet man die Arten rein äußerlich, so ist *nitida* etwas abseits von allen, weil sie äußerst spärlich punktiert ist. Die tiefe, rugose Punktierung ist aber ein Charakteristikum der Gattung und *nitida* ist daher als ein Außenständer zu bezeichnen. Das betrifft aber nur das rein Äußerliche.

Eine weitere Zerlegung erscheint mir dadurch genügend sicher, daß entweder der obere Augenrand eingekerbt ist oder nicht. Hierher gehören *ceylonica*, *exarata* und *Pasteuri* ganz sicher, wahrscheinlich aber auch *conformis*. Wenigstens sagt Senna, daß sie *exarata* sehr nahe stände. *Pasteuri* und *exarata* sind habituell sehr ähnlich, abgesehen von der ganz abweichenden Deckenzeichnung bei *ceylonica*. Der Begattungsapparat ist aber so verschieden gebaut, daß von keiner direkten Verwandtschaft die Rede sein kann. *Pasteuri* lehnt sich, was dies Organ anlangt, stark an *ceylonica* an, aber gerade der ganze Habitus spricht dafür, daß Neigung besteht, sich der am Anfang der zweiten Gruppe stehenden *nupta*-Verwandtschaft zu nähern. Es ist also kein klares Bild zu gewinnen.

Die zweite kleinere Untergruppe, deren oberer Augenrand gekerbt ist, leidet unter denselben Ungunsten. *Fausti* ist ein reiner *exarata*-

Typ, ausgezeichnet durch den rundlichen Thorax mit schwarzer Mittelfurche. *nitida* hat weniger Ähnlichkeit. Und doch ist gerade bei *Fausti* der Kopulationsapparat nicht an *exarata* angelehnt. *nitida* hingegen hat einen ganz ausgesprochenen Zug nach *exarata* hin.

Es kommen hier also Momente zusammen, die das Bild insofern unklar machen, als mehrere der wichtigsten Eigenschaften in ganz verschiedener Weise vereinigt sind.

Habituell, würde ich also sagen, es gehören zusammen: *exarata*, *Fausti*, *conformis*, *ceylonica*; von hier aus Teilung nach zwei Richtungen hin, deren eine durch die stark reduzierte Skulptur des gesamten Tieres gekennzeichnet wird. Dieser Typ ist durch *nitida* vertreten. Es unterliegt keinem Zweifel, daß wir hier einen Zweig vor uns haben, von dem wir vorerst noch wenig kennen und der wahrscheinlich noch mehr

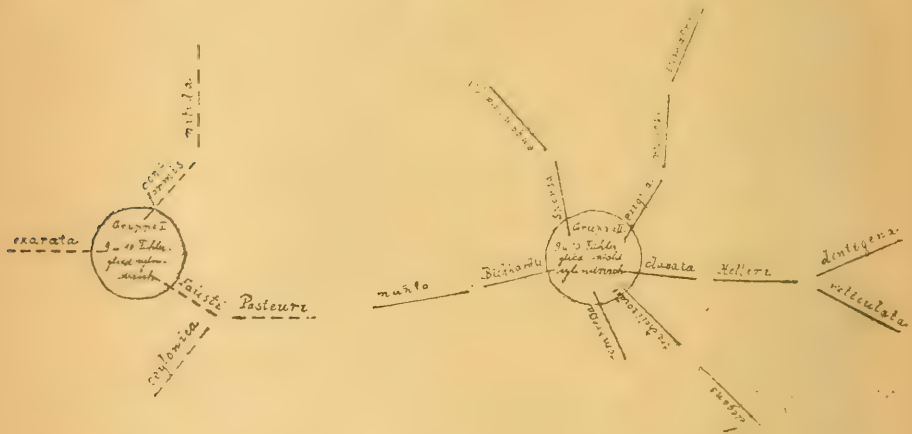


Abb. 2.

Arten umfassen wird. Sich jedenfalls auch vom Gattungstyp entfernt und Anlehnung an andere, vielleicht noch gar nicht bekannte Formen findet. Der andere Zweig zieht aber ganz deutlich nach der zweiten Hauptgruppe hinüber: es ist *Pasteuri*, die, wie ich eben schon sagte, mit *nupta* große Ähnlichkeit hat und aus dem Rahmen der *exarata*-Form schon mehr oder weniger herausfällt.

In bezug auf die Elytrenzeichnung sind die Zustände auch keineswegs klarer. *Ceylonica* fällt ganz aus dem Rahmen, die Form der Binden ist so eigenartig, daß sie kein Analogon hat. Die übrigen Arten besitzen auf dem Absturz eine mehr oder weniger deutlich entwickelte Binde, davor, in der Deckenmitte, noch eine Suturalmakel, die nur bei *exarata* nicht sicher nachweisbar ist. *Nitida* entfernt sich wieder am meisten. *Pasteuri* und *Fausti* neigen nach *nupta* hin. Die Elytrenzeichnung ist wenig verwendbar.

Das Begattungsorgan bietet einigen Anhalt. Nicht durch die Form der Parameren, denn die ist bei jeder Art anders, sondern durch die Grundform des Pennis. Dann bilden sich zwei Gruppen, in die *nitida* und *exarata*, möglicherweise auch *conformis* gehört, in die anderen die restlichen Arten.

Trifft meine Annahme mit *conformis* zu, so muß ich *exarata* als den Ausgangstyp ansprechen, von dem sich *conformis* schon etwas, *nitida* aber noch weiter entfernt und Anklänge an mir noch unbekannte Formen bildet. Die zweite Richtung ist so zu denken, daß *Fausti* zunächst noch eng an *exarata* anliegt (Habitus, Parameren), *ceylonica* sich nach einer eigenen Richtung hin abzweigt und *Pasteuri*, wie schon gesagt, nach der zweiten Gruppe hinüberneigt (vgl. Parameren bei dieser Art und *nupta*).

Es ist ja auch klar, daß es schwer, fast unmöglich ist, ein feststehendes, unangreifbares System aufzustellen, denn dazu sind unsere Kenntnisse noch viel zu lückenhaft.

2. Gruppe.

Umfaßt die restlichen Arten.

Die zweite Gruppe ist kein so homogenes Gebilde wie die erste, die 14 Arten sind unter sich zu verschieden, um eine einheitliche Formel zu finden, mit deren Hilfe die Zerlegung einwandfrei möglich sei. Nicht daß die Gruppentrennung etwa gefährdet wäre, durchaus nicht. Die erste Gruppe ist nicht nur durch die Fühler unterschieden, nicht einmal im wesentlichen dadurch, sondern es kommt hinzu, daß die Wangen in beiden Gruppen grundsätzlich verschieden geformt sind und daß die Paramerenlamellen der ersten Gruppe immer unbehaart, in der zweiten Gruppe mit einer einzigen Ausnahme (und das ist eine seitliche Form) dagegen behaart sind. Diese grundsätzlichen Merkmale treffen also für alle Arten innerhalb der Gruppe zu und beweisen die Berechtigung der von mir gewählten Trennung.

Ich bin der Meinung, daß der verwandtschaftliche Zusammenhang überhaupt nicht lückenlos festzustellen ist. Einmal darum nicht, weil wir offenbar nur erst einen Bruchteil der Arten kennen und dann, weil wir nicht wissen können, ob nicht Zwischenformen schon eingegangen sind. Wir müssen also eine leidliche hypothetische Konstruktion der augenblicklichen Verhältnisse anstreben.

In der ersten Gruppe habe ich *Pasteuri* als diejenige Art bezeichnet, die der zweiten Gruppe am nächsten steht. Von hier aus muß man sich den Zusammenhang denken. Die ihr gegenüberstehende Art aus der zweiten Gruppe ist m. E. *nupta*. *Hypomiolispa* ist habituell insofern nicht homogen, als die Arten verschiedene Formen erkennen lassen. In beiden Gruppen sind fast dieselben morphologischen Momente, die den Habitus ausmachen, nachweisbar. Das spricht schon dafür, daß hier korrelative Werte vorliegen, die allein nicht mehr als sekun-

däre Bedeutung besitzen. Als Merkmale zur Beurteilung verwandtschaftlicher Beziehungen sind sie natürlich wichtig.

Nun ist unverkennbar, daß *nupta* der *Pasteuri* sehr ähnlich ist und erst genauere Untersuchung feststellen muß, wohin das zu bestimmende Tier gehört. Die Anlehnung der zweiten Gruppe an die erste auf Grund der *Pasteuri-nupta*-Basis ist also berechtigt. Ich hätte natürlich auch die anderen Arten dieser Entwicklungsreihe wählen können, denn die artlichen Differenzen sind nicht so prinzipieller Natur, daß nur *nupta* hätte in Frage kommen können. Ich sehe aber keine andere Art, die durch den Bau des Begattungsorgans, und hierauf muß ich unbedingt besonderen Wert legen, so nahe mit *Pasteuri* verwandt wäre als gerade *nupta*. Für den Penis gilt das nicht, wohl aber für die Parameren, die große Ähnlichkeit besitzen. Der Penis tritt zum ersten Male in einem Typus auf, der bisher noch nicht beobachtet wurde. Das Präputialfeld verengert sich nämlich und läßt an den Seiten eigenartige Anhänge erkennen, die ich als „Erweiterungen" bezeichnet habe. Es hat bei manchen Arten den Anschein, als ob diese Erweiterungen eigentlich nicht direkt zum Peniskörper gehören. Sie können vollständig hyalin oder mehr oder weniger pigmentiert sein. Ich bin aber doch zu der Überzeugung gekommen, daß es sich um den seitlich erweiterten Präputialsack handelt, der, mit den hinteren Organpartien verbunden, den ductus ejaculatorius einschließt. Die hier besprochene Form des Penis kommt in der ersten Gruppe nicht vor, ist in der zweiten mehrfach zu beobachten und bildet insofern einige Unbequemlichkeiten, als ich ohne jeden Übergang beide Formen gegenüberstellen muß. Es muß aber vorläufig, bis unsere Kenntnisse größer sind, so bleiben.

In unmittelbare gerade Folge von *nupta* stelle ich *Bickhardti*. Habituell bestehen de facto gar keine Unterschiede, die artlichen Merkmale sind natürlich vorhanden. In bezug auf den Bau des Begattungsapparates ist in beiden Arten die Anlehnung so bedeutend, daß sich m. E. kaum noch eine zweite Art dazwischen schieben kann. Die Parameren sind in ihren Grundzügen von ähnlicher Form, zwar bestimmt länger, die Lamellen schärfer zugespitzt und anders behaart, aber im Grunde ist die große Ähnlichkeit doch nicht abzuleugnen. Auch der Penis läßt bestimmte verwandtschaftliche Momente erkennen. Zunächst die Erweiterungen des Präputiums, vollständig hyalin aber klar erkennbar, sodann die bedeutende Erweiterung nach hinten, die auch bei *nupta* in mehr oder weniger hohem Grade auftritt. Die Elytren sind nicht zum Vergleich heranzuziehen; die schwarzen Farbenelemente sind mehr reduziert und der Rippenverlauf auf dem Absturz ist anders.

Mehr Arten konnte ich in diese kleine Reihe nicht unterbringen. Nicht, daß damit der habituelle Formenkreis etwa schon erschöpft wäre, durchaus nicht, es sind aber so prinzipielle Unterschiede im Bau des Begattungsorgans vorhanden, daß die direkte Fortführung der verwandtschaftlichen Linie nicht möglich ist.

Es ist *H. sponsa*, die die Seitenlinie begründet. Habituell ist sie von den anderen beiden Arten nicht trennbar, die Untersuchung des Begattungsorgans ergibt aber so prinzipielle Differenzen, daß die Aufstellung einer eigenen Linie nötig wird.

Die Parameren sind von so abweichender Form, daß mit den beiden ersten Arten gar keine Ähnlichkeit besteht. Auffallend ist die absolute Größe des Begattungsorgans überhaupt. Die Parameren sind in der Gegend der Lamellenvereinigung sehr breit, an den Seiten mit eigenartigen Auswüchsen versehen. Die Lamellenform ist neuartig und bei keiner bisherigen Art gesehen. Während *nupta* und *Bickhardti* auffallend gedrungen und seitliche große Lamellen haben, sind sie bei *sponsa* lang, fingerförmig und auffallend schmal.

Auch der Penis bietet sich in einer Form, die bisher noch nicht zu sehen war. Wie die Parameren ist er auch groß, robust, kompakt. Seitlich vollständig parallel, entbehrt er der lateralen Anhänge des Präputialsackes und unterscheidet sich dadurch grundsätzlich von der anderen Reihe. Ferner ist auf die lange Zuspitzung zu achten, die sonst bei keiner Art zu finden ist.

Die Differenzen sind also sehr bedeutend und lassen keine direkte Weiterführung der *nupta*-Reihe zu. Es ist natürlich wohl möglich, sogar wahrscheinlich, daß Zwischenformen bestehen. Wir kennen sie aber noch nicht.

Vielleicht könnte *enganica*, die ich nicht kenne, diese Stelle einnehmen. Ich habe, weil ich mir kein endgültiges Urteil erlauben kann, diese Art als Appendix zu *sponsa* gebracht. Vielleicht ist es eine intermediäre Form oder aber auch die Fortsetzung einer der beiden Reihen.

In der Fortsetzung der *nupta-Bickhardti*-Reihe denke ich mir *clavata*. Nicht in dem Sinne, daß sie die unmittelbare, zusammenhängende Form darstellt, sondern so, daß sie diejenige Reihe eröffnet, die aus mehreren Gründen in näherer Verwandtschaft mit *nupta-Bickhardti*, ja in gewissem Sinne auch mit *sponsa* steht als die übrigen Reihen, die noch zur Besprechung kommen.

Clavata ist, rein habituell betrachtet, mit der *nupta*-Reihe recht wenig übereinstimmend. Kopf und Thorax sind von anderer Form. Dennoch habe ich *clavata* hierher nehmen müssen, weil sie noch am ersten hierher paßt und der Begattungsapparat zweifellos mit der *nupta*-Reihe viel Ähnlichkeit besitzt. Davon weiter unten. Schon der oberflächliche Augenschein lehrt, daß *clavata* im Ansehen mit der anschließenden *Helleri* sehr große Übereinstimmung zeigt. Die Verwandtschaft mit dieser Art ist also recht groß, viel größer als mit *nupta* und Genossen.

(Fortsetzung folgt.)

Eine neue afrikanische Histeridengattung.

(34. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden).

Von H. Bickhardt.

Unter Histeriden, die ich seinerzeit von dem in Kumbulu (Deutsch-Ostafrika) verstorbenen A. Karasek erhalten hatte und wegen des Krieges zurückstellen mußte, fand sich u. a. ein Tier vor, das in den bisher bekannten Gattungen nicht untergebracht werden kann. Ich stelle dafür das nachfolgend beschriebene neue Genus auf.

Hubenthalia n. gen.

Der Körper ist klein, oblong, fast walzenförmig. Kopf mittelgroß, in den halbkreisförmigen Ausschnitt des Halsschildes zurückziehbar. Stirn uneben, vorn durch einen erhabenen schmalen kielförmigen Rand vom Clypeus getrennt. Clypeus ausgehöhlt. Oberlippe quer, vorn ausgerandet. Mandibeln ziemlich schmal, spitz zulaufend. Fühler unter dem Stirnrand am Grunde der Mandibeln eingelenkt; Fühlerschaft stark gebogen, nach vorn verdickt, Fühlergeißel 7gliedrig, das 1. Geißelglied etwa doppelt so lang und 1½mal so breit als das 2., das 2. bis 5. Glied annähernd gleich groß, jedes etwa so lang als breit, das 6. und 7. Glied quer, das letztere becherförmig an dem Knopfe anliegend; Fühlerknopf ziemlich groß, oval, mit deutlichen Nähten. Fühlergrube sehr gut ausgeprägt, napfförmig, unter der äußersten Vorderecke des Halsschildes gelegen. Halsschild nur mit einem Randstreif, ohne Lateralstreifen; längs des Seitenrandes punktiert; vor dem Schildchen mit kräftigem eingestochenem Grübchen; Hinterrand unpunktiert. Schildchen sehr klein, dreieckig. Flügeldecken mit kräftigen Dorsalstreifen; der umgeschlagene Seitenrand kaum vertieft, gestreift. Propygidium etwa 1½mal so breit als lang, Pygidium fast ganz auf die Unterseite umgeschlagen, halbeiförmig, stark gewölbt, beide punktiert. Prosternum mäßig erhoben, zwischen den Vorderhüften kurz zweistreifig, seitlich vor den Vorderhüften mit tiefer Schrägfurche jederseits, die vorn im stumpfen Winkel nach außen gebogen ist und bis zur Fühlergrube reicht, Kehlplatte geneigt, vorn zugerundet, punktiert. Mesosternum vorn gerade, gerandet, hinten ohne deutliche Trennungslinie gegen das Metasternum; letzteres groß, seitlich schräg gerandet. Das erste Abdominalsegment ist fast so

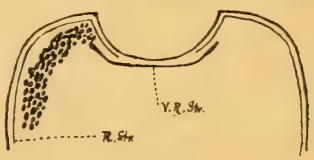


Abb. 1.
Halsschild.

Abb. 2.
Linke Vorderschiene.

lang als das Metasternum; die folgenden Abdominalsegmente sind äußerst dicht zusammengedrängt, sie nehmen zusammen (in der Mitte der Unterseite gemessen) kaum $^1/_3$ der Länge des ersten Segments ein. Beine mäßig lang, kräftig, Vorderschienen mit auffallend spitzen Zähnen am Außenrand, Tarsalfurche gerade; Mittel- und Hinterschienen mit einzelnen Stacheln und Borsten besetzt; Tarsen fünfgliedrig, die vier ersten Glieder innen mit feinen langen Haaren besetzt. Klauenglied mit zwei Klauen.

Auffallende neue Gattung aus dem Tribus *Histerini*. Die Körperform erinnert an *Teretrius*, die Flügeldeckenstreifung an *Hister*, die Halsschildskulptur an *Saprinus*. Am nächsten verwandt ist das Genus mit *Microlister* Lew., doch ist die Stirnbildung, der fehlende Lateralstreif des Halsschildes, der andere Bau des Pro- und Mesosternums bei Hubenthalia hinreichend, um die Gattungen zu trennen. Auch mit *Asolenus* Lew. kann die neue Gattung wegen der anderen Kopfbildung, der fehlenden Randlinie zwischen Meso- und Metasternum und der auffallenden Bezahnung der Vorderschienen (der Spitzenzahn ist sehr klein, der 2. Zahn ist sehr groß und zweispitzig, die nächsten Zähne nehmen allmählich an Größe ab) nicht in Verbindung gebracht werden. Systematisch gehört das Genus *Hubenthalia* zwischen die Genera 8. *Microlister* Lew. und 9. *Asolenus* Lew. des Tribus *Histerini* (Genera Insectorum, Fasc. 166, p. 154 [1917] und Entom. Blätter 10, p. 307 [1914]).

Ich widme die neue Gattung meinem lieben Freunde und Mitarbeiter Pfarrer W. Hubenthal, der kürzlich wegen seiner hervorragenden Leistungen auf coleopterologischem Gebiet zum Ehrenmitglied der Deutschen Entomologischen Gesellschaft ernannt wurde.

Hubenthalia teretrioides n. sp.

Oblonga, subcylindrica, nigra, nitidissima: antennis pedibusque rufis. Fronte antice leviter biimpressa, stria marginali biarcuata, antice carinata, in medio retrorsum acuminata; clypeo excavato; mandibulis extus leviter marginatis. Pronoto valde convexo, disco laevi, lateribus sat fortiter punctatis, stria marginali pone oculos utrinque angulata-interrupta. Elytris striis subhumeralibus nullis, 1.—3. dorsalibus suturalique subintegris, 4. et 5. brevibus apicalibus. Propygidio dense sat fortiter aequaliter, pygidio minus dense inaequaliter punctatis, hoc parte basali in medio sublaevi. Prosterno inter coxas bistriato, striis subparallelis, lobo sat fortiter disperse punctato. Mesosterno antice recto, stria marginali integra. Tibiis anticis 5-dentatis, dente secundo bifido.

Long. $2^1/_3$ mm. — Hab. Deutsch-Ostafrika.

Die Stirn ist vorn hinter dem Stirnstreif beiderseits eingedrückt, der Stirnstreif besteht aus zwei halbkreisförmigen Stücken, die vorn in der Mitte zusammenstoßen; hier bildet der feine kielförmige Streif einen kurzen, sehr schmalen Längskiel auf der vorderen Stirnmitte; das durch diesen erhabenen Rand abgetrennte Epistom ist ausgehöhlt.

Das Halsschild ist sehr stark halbkugelig gewölbt, glänzend glatt und nur an den Seiten mit einem schmalen Band ziemlich kräftiger Punkte besetzt. Der Randstreif reicht von der Basis entlang den Vorderecken bis hinter die Augen, hier ist dieser Streif unterbrochen und durch einen fast geraden Vorderrandstreif (hinter dem Kopfe) ersetzt, der mit seinen Enden beiderseits die angegebenen Enden des Seitenrandstreifs etwas überragt. Die Flügeldecken haben keine Subhumeralstreifen. Die Dorsalstreifen 1—3 sind an der Basis wenig, der Nahtstreif etwa um ein Fünftel verkürzt, der 4. Streif ist kurz, apikal, der 5. Streif ist rudimentär punktförmig. In der nächsten Umgebung des Schildchens sind die Flügeldecken etwas eingedrückt. Das Propygidium ist gleichmäßig, dicht, nur am Spitzenrand in der Mitte etwas schwächer punktiert; die Punktierung des Pygidiums ist ungleichmäßig, am dichtesten und kräftigsten in den beiden schwachen seitlichen Basaleindrücken, am schwächsten in der Mitte der Basis und an der Spitze. Das Prosternum ist zwischen den Vorderhüften ziemlich wenig gewölbt, die Prosternalstreifen sind ziemlich fein, fast parallel; die Kehlplatte ist ziemlich weitläufig und ziemlich grob punktiert. Das Mesosternum ist vorn gerade abgestutzt, der Randstreif ist vorn nicht unterbrochen, eine Trennungslinie am Hinterrand (Grenze gegen das Metasternum) ist nicht erkennbar. Die Vorderschienen haben fünf sehr spitze und lange Zähnchen am Außenrand, von denen das vorderste das kleinste, das zweite, zweispitzige, das größte ist.

Einmaliger Beitrag zur Käferfauna des Ampergebietes in Oberbayern.

Von Paul Meyer (Fiume, z. Zt. Regensburg, Rathausplatz 3).

Bestrebt, die von mir in diesen Blättern 1917, p. 183—189 gegebenen Anregungen in erster Linie selber in Taten umzusetzen, hatte ich anläßlich meines Kriegshilfsdienstaufenthaltes in München für die Zeit von Ende April bis Mitte Juni 1917 Dachau und für die Zeit von Mitte Juni bis Ende September 1917 Fürstenfeldbruck als Wohnsitz gewählt und es mir zur Aufgabe gemacht, während meiner Mußestunden an Sonn- und Feiertagen (also in aller Geschwindigkeit) einen bescheidenen Überblick über die Käferfauna eines kleinen Teiles des anmutigen Ampergebietes zu gewinnen, um die daselbst von mir gemachten Beobachtungen in folgendem bekanntzugeben.

Dachau an der Amper hat eine Höhenlage von ungefähr 500 m, ist ausgesprochenes Moorgebiet und etwa 18 km nördlich von München gelegen. Bei Dachau siebte ich im sogenannten Kulturhölzchen, sammelte an den Bächen entlang und an der Amper aufwärts bis gegen Mitterndorf. Bei Fürstenfeldbruck an der Amper, etwa 530 m hoch und ungefähr 23 km westlich von München gelegen, sammelte

ich in einer Gemischtwaldgegend (Nadelholz und Buchen), unweit der Ludwigshöhe, besonders an lichteren Waldstellen, rechts und links der Landstraße München—Augsburg, etwa zwischen den Meilensteinen 22 und 25 km, auf lehmigem Boden.

Nachstehend gebe ich ein Verzeichnis der von mir erbeuteten Käferarten, wobei ich Bemerkungen über Häufigkeit oder Seltenheit bei den einzelnen Arten unterlasse, weil meine wenigen[1]), noch dazu auf recht beschränktem Terrain des ganzen Gebietes, gemachten Exkursionen diesbezüglich keine Schlußfolgerungen zulassen und auch die während meiner Sammelzeit allgemein herrschende große Dürre den Erfolg (ganz besonders die Sieberesultate) sicherlich recht ungünstig beeinflußt haben wird. So mag manche Art, welche ich nur in einem einzelnen Exemplare erbeutete, in günstigeren Jahren im Ampergebiete gar nicht selten sein und umgekehrt kann ich zufällig im Sommer 1917 im Ampergebiet eine bestimmte Art in mehreren Exemplaren gesammelt haben, welche dort im allgemeinen außerordentlich selten sich zeigt.

Da ich selber in München weder über die nötige freie Zeit, noch über Vergleichsmaterial und einschlägige Literatur verfügte, so mußte ich für die Bestimmung meiner Ausbeute die Güte verschiedener Herren Kollegen in Anspruch nehmen, denen allen ich an dieser Stelle nochmals meinen herzlichsten Dank für die mir bewiesene liebenswürdige Unterstützung ausdrücke. In allererster Linie gilt dies dem hochverehrten Herrn Obersanitätsrat Dr. A. Fleischer (Brünn), der bei weitem den größten Teil meiner Ausbeute, darunter auch den schwierigsten Teil der *Staphylinidae*, nämlich die Homaloten in uneigennützigster Weise sehr prompt bestimmt hat. Mein Dank gilt ferner den Herren Ludwig Benick (Lübeck) (Genus *Stenus*), Vizepräsident Formánek (Brünn) (*Curculionidae*), Prof. Dr. F. Netolitzky (z. Zt. Wien) (Genus *Bembidion*), Prof. Dr. Otto Scheerpeltz (Wien) (*Staphylinidae*), B. Schwarzer (Aschaffenburg) (*Cerambycidae*), J. Weise (Warmbrunn) (*Chrysomelidae*) und Prof. Vlad. Zoufal (Proßnitz, Mähren).

Verzeichnis der erbeuteten Käferarten.

Alle Arten ohne Vermerk wurden bei Fürstenfeldbruck gesammelt; die Bezeichnung (Da) hinter einem Artnamen bedeutet, daß die Form von mir außer bei Fürstenfeldbruck auch bei Dachau gefunden wurde; die Kürzung „Da" hinter einem Artnamen besagt, daß die Art von mir nur bei Dachau (nicht bei Fürstenfeldbruck) gefangen worden ist.

---

[1]) Bei Dachau machte ich 12, bei Fürstenfeldbruck 26 Exkursionen. Hinsichtlich Fürstenfeldbruck sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß ich dort entlang und in der Amper gar nicht gesammelt habe. Von jenen Örtlichkeiten sind durch Münchener Sammler (Dr. J. Neresheimer, Prof. Dr. M. Pfaundler, A. Zimmermann) an Dryopiden nachgewiesen: *Esolus parallelepipedus* Müll., *Latelmis Mülleri* Er., *Volkmari* Panz., *opaca* Müll., *Riolus cupreus* Müll., *nitens* Müll., *sodalis* Er., *Helmis Maugei* Bed. und *Limnius tuberculatus* Müll.

Die 57 Arten, hinter deren Namen ein * (Sternchen) steht, scheinen mir in der Umgebung Münchens nicht oft gesammelt oder teilweise für die Fauna neu zu sein. Ich stiftete daher meine meist einzelnen Belegexemplare dieser Arten der Lokalsammlung des Herrn Prof. Dr. M. Pfaundler in München, wodurch ich meine Auffassung[1]) bekräftige, daß solche Funde bei Aufbewahrung in entsprechender faunistischer Spezialsammlung wissenschaftlich an Wert gewinnen.

Cicindela sylvicola Latr., *campestris* L., *Procrustes coriaceus* L., *Megadontus violaceus* L., *Carabus granulatus* L. (Da), a. *rubripes* Géh. (Da), *cancellatus* Illig. (Da), a. *femoralis* Géh. (Da), *Ullrichi* Germ. (Da), *nemoralis* Müll., *Leistus ferrugineus* L., *rufescens* F. Da, *Nebria Gyllenhali* Schönh. (Da), *Notiophilus palustris* Duft. Da, *biguttatus* F., *Elaphrus riparius* L. Da, *Lorocera pilicornis* F. Da, *Dyschirius Bonelli* Putz. v. *dimidiatus** Chd. Da, *globosus* Hbst. (Da), *Tachypus flavipes* L., *Bembidion lampros* Hbst., v. *properans* Steph., *punctulatum* Drap. Da, a. *Lutzi* Rttr. Da, *bipunctatum* L. Da, *adustum* Sch. Da, *fluviatile** Dej. Da, *femoratum* Strm. Da, *ustulatum* L. (Da), *rupestre* L. Da, *decorum* Panz. Da, *nitidulum* Marsh., *Genei* v. *Illigeri* Net. Da, 4-*maculatum* L., *humerale**[2]) Strm., *tenellum* Er. Da, *Schüppeli* Dej. Da, *articulatum* Gyllh. Da, *Mannerheimi* Sahlbg. (Da), *biguttatum* F. Da, *Tachyta nana* Gyllh., *Trechus 4-striatus* Schrnk. (Da), *Epaphius secalis* Payk (Da), *Badister sodalis* Duft., *peltatus* Panz. Da, *Ophonus pubescens* Müll., *Harpalus aeneus* F. Da, v. *semipunctatus* Dej. Da, *anxius* Duft., *Trichotichnus laevicollis* Duft., *Acupalpus flavicollis* Strm., *Bradycellus collaris** Payk. Da, *harpalinus* Serv., *Zabrus tenebrioides* Goeze, *Amara similata* Gyllh., *ovata* F., *aenea* Deg. Da, *familiaris* Duft., *cursitans** Zimm., *Stomis rostratus** Strm., *Abax ater* Vill., *parallelus* Duft., *Molops piceus* Panz., *Poecilus coerulescens* L., *Lagarus vernalis* Panz., *Pterostichus oblongopunctatus* F., *nigritus* F., *minor* Gyllh. Da, *strenuus* Panz., *diligens* Strm. (Da), *melas* Creutz., *metallicus* F., *Calathus fuscipes* Goeze, a. *flavipes* Panz., *Metabletus minutulus* Goeze Da, *Dromius sigma* Rossi Da, *Platynus assimilis* Payk. Da, *sexpunctatus* L. (Da), *Mülleri* Hbst., a. *chalybaeus* Gradl., *viduus* Panz., v. *moestus* Duft., a. *emarginatus* Gyllh. Da, *dorsalis* Pontopp.

Bidessus geminus F. Da, *Hydroporus rufifrons* Duft. Da, *Laccophilus obscurus* Panz. Da.

Phloeocharis subtilissima Mannh., *Megarthrus sinuatocollis* Lac., *Proteinus brachypterus* F. (Da), *macropterus* Gyllh., *atomarius* Er. (Da), *Anthobium ophthalmicus* Payk, *rectangulum* Fauv., *sorbi* Gyllh., *abdomi-*

---

[1]) Ausführlicher niedergelegt in Entom. Mitt. 1917, p. 224—238: „Vorschläge für die Zukunft des Deutschen Entomologischen Museums in Dahlem."

[2]) *B. humerale* Strm. war bisher in der Spezialsammlung des Herrn Prof. Dr. Netolitzky aus Bayern nicht vertreten. Die Art hat sicherlich in den Torfmoorgebieten um München eine weitere Verbreitung. Nach Mitteilung des Herrn Prof. Dr. M. Pfaundler, (München) wurde sie in früheren Jahren von Herrn Oettel vereinzelt auch bei Moosach und Olching schon gefunden.

nale Grav. Da, *Omalium rivulare* Payk. (Da), *caesum* Grav. (Da), *Xylodromus concinnus* Marsh., *Lathrimaeum atrocephalum* Gyllh. Da, *Lesteva longelytrata* Goeze Da, *Anthophagus caraboides* L. Da, *Coprophilus striatulus* F. Da, *Trogophloeus elongatulus* Er. Da, *corticinus* Grav. Da. *Haploderus caelatus* Grav. (Da), *Oxytelus rugosus* F. (Da), *sculpturatus* Grav. (Da), *nitidulus* Grav. Da, *tetracarinatus* Block Da, *Bledius denticollis** Fauv., *fracticornis* Payk. Da, *cribricollis** Heer (Da); *Stenus bipunctatus* Er. Da, *bimaculatus* Gyllh. (Da), *Juno* Payk., *ater* Mannh., *clavicornis* Scop. (Da), *Rogeri** Kr., *providus* Er., *lustrator* Er.[1]), *fossulatus** Er., *buphthalmus* Grav. (Da), *atratulus** Er.[2]), *subdepressus* Muls. Da[3]), *pusillus* Steph. (Da), *nanus* Steph. (Da), *circularis* Grav. (Da). *humilis* Er., *carbonarius* Gyllh. Da, *brunnipes* Steph. (Da), *fulvicornis* Steph. (Da), *tarsalis* Ljungh (Da), *similis* Hbst., *cicindeloides* Schall Da, *picipes* Steph., *flavipes* Steph. Da, *impressus* Germ., *Erichsoni* Rye; *Paederus riparius* L. Da, *litoralis* Grav. (Da); *Rugilus rufipes* Germ. (Da), *similis* Er., *geniculatus** Er.; *Scopaeus sulcicollis* Steph.: *Medon melanocephalus* F. (Da); *Lathrobium elongatum** L. Da, *fulvipenne* Grav. Da, *brunnipes* F., *longulum* Grav. Da; *Cryptobium fracticorne* Payk. Da; *Leptacinus bathychrus* v. *lineraris* Grav.; *Xantholinus punctulatus* Payk., *angustatus* Steph. Da, *tricolor* F., *distans* Rey (Da). *linearis* Oliv. (Da); *Baptolinus affinis* Payk.; *Othius punctulatus* Goeze (Da), *melanocephalus** Grav., *myrmecophilus* Kiesw. (Da), *brevipennis** Kr.; *Actobius cinerascens* Grav. Da; *Philonthus laevicollis** Boisd., *chalceus* (Da), *carbonarius* Gyll. Da, *concinnus* Gravh. (Da), *debilis* Grav., *decorus* Grav., *fuscipennis* Mannh., *varius* Gyll., *fimetarius* Grav., *ventralis* Grav., *quisquiliarius* Gyll. Da, *fulvipes* F. Da, *vernalis* Grav. (Da), *nigritulus* Grav., *trossulus* Nordm., *pennatus** Sharp[4]): *Staphylinus pubescens* Deg. Da, *fossor* Scop. Da, *caesareus* Cederh., *olens* Müll.; *Quedius mesomelinus* Mrsh. (Da), *flavescens* L. (= *cinctus* Payk.), *fuliginosus* Grav. (Da), *picipennis* Payk. (= *molochinus* Grav.). a. *niger* Sahlbg., *umbrinus* Er., *fumatus* Steph., *boops* Grav.; *Heterothops praevia* Er. v. *nigra* Kr. Da, *dissimilis* Grav. (Da); *Mycetoporus splendidus*

---

[1]) *St. lustrator* Er. fand ich nur in einem einzelnen Exemplar, das in der Spezialsammlung des Herrn Ludw. Benick (Lübeck) verblieb als bayerisches Belegstück. Die Art wurde früher einige Male in Planegg, Föhring, Schleißheim, neuerdings in Lochhausen und Olching von Dr. J. Neresheimer, Prof. Dr. M. Pfaundler und A. Zimmermann gesammelt.

[2]) *St. atratulus* Er., 1 Ex., det. Dr. A. Fleischer (Brünn).

[3]) *St. subdepressus* Muls. erbeutete ich ebenfalls nur in einem einzelnen Stück, das ich gleichfalls gern dem Bestimmer, Herrn Ludw. Benick (Lübeck), als bayerisches Belegexemplar überließ. Die Art soll in Deutschland bisher nur bei Leipzig gefunden worden sein.

[4]) Nach dem Bestimmer, Herrn Dr. A. Fleischer (Brünn), ist *Ph. pennatus* Sharp. vielleicht aus Bayern noch nicht bekannt. Es soll sich hier um eine gute Art handeln, sehr klein, mit sehr schmalem, mehr an den Seiten abgerundetem Kopfe, die in den Sammlungen meistens mit dem sehr ähnlichen *Ph. nigritulus* Grav. vermengt ist und sicherlich eine ausgedehnte Verbreitung hat. Herr Dr. A. Fleischer sammelte dieselbe auch bei Brünn in Mähren.

Grav., *Baudueri* Rey, *brunneus* Marsh., v. *longulus* Mannh. (Da); *Bolitobius trinotatus* Er., *exoletus* Er., *thoracicus* F., *lunulatus* L.; *Conosoma pedicularius* Grav.; *Tachyporus nitidulus* F. (Da), *macropterus* Steph., *pusillus* Grav., *ruficollis* Grav. (Da), *chrysomelinus* L. (Da), *hypnorum* F. (Da), *solutus* Er., *obtusus* L. (Da); *Tachinus flavipes* F. Da, *fimetarius* Da, *rufipes* Deg., *laticollis* Grav., *marginellus* F.; *Hypocyptus longicornis* Payk., *Habrocerus capillaricornis* Grav., *Myllaena brevicornis** Matth.; *Pronomaea rostrata* Er.; *Gyrophaena pulchella* Heer, *affinis* Sahlbg. Da, *nana* Payk. (Da), *gentilis* Er. Da, *bihamata** Thoms., *fasciata* Marsh.; *Bolitochara lunulata* Payk.; *Autalia impressa* Ol.; *rivularis* Grav. Da; *Falagria sulcata* Payk. Da, *nigra* Grav.; *Tachyusa leucopus* Marsh. Da, *umbratica* Er. Da, *coarctata* Er. Da, v. *cyanea* Kr. Da; *Atheta gregaria* Er. (Da), *angustula* Gyllh., *brunnea* F. Da, *palustris* Kiesw., *dirisa* Märk., *nigritula* Grav., *nitidicollis** Fairm., *crassicornis* F., *trinotata* Kr. (Da), *eurvptera* Steph., *hypnorum* Kiesw., *granigera** Kiesw. Da, *nitidula* Kr. Da, *oblonga** Er., *cadaverina* Bris., *putrida** Kr., *sordidula* Er. (Da), *longicornis* Grav., *sordida* Marsh., *parva* Sahlbg., *fungi* Grav. (Da), *laticollis* Steph. Da, *analis* Grav., *soror** Kr., *exilis* Er., *circellaris* Grav. (Da); *Astilbus canaliculatus* F.; *Zyras humeralis* Grav.; *Phloeopora corticalis* Grav.; *Ocalea badia* Er., *picata* Steph.; *Oxypoda lividipennis* Mannh. Da, *opaca* Grav. Da, *umbrata* Gyll. Da, *alternans* Grav. (Da), *bicolor** Rey, *annularis* Mannh.; *Dasyglossa prospera* Er. Da; *Aleochara sparsa* Heer, *villosa* Mannh.

Trimium brevicorne Reichb.; *Bibloplectus ambiguus* Reichb.; *Brachygluta fossulata* Reichb. (Da); *Reichenbachia juncorum* Leach Da; *Bythinus Curtisi* Leach Da, *securiger* Reichb. (Da), *distinctus** Chaud. Da, *Burrelly* Denny (Da), *validus* Aub. (Da), *puncticollis** Denny (Da); *Cephennium thoracicum* Müll. Da; *Neuraphes angulatus** Müll. Da, *Hopffgarteni** Reitt. Da; *Stenichnus collaris* Müll. (Da); *Euconnus denticornis* Müll. Da, *hirticollis* Ill. Da.

Catops Watsoni Spence Da, *nigrita* Er. Da, *neglectus* Kr., *Kirbyi* Spence; *Ptomaphagus sericatus* Chaud. Da; *Silpha tristis* Illig.; *Phosphuga atrata* L. (Da), a. *brunnea* Hbst. Da; *Anisotoma axillaris* Gyll., *Amphicyllis globus* F., v. *ferrugineus* Strm.; *Agathidium atrum* Payk., *dentatum** Muls.

Ptenidium pusillum Gyllh. Da; *Trichopterix intermedia* Gillm. (Da), *fasciculatis* Hbst. Da; *Scaphosoma agaricinum* L. (Da); *Platysoma compressum* Hbst.; *Hister stercorarius* Hoffm. Da.

Helophorus aquaticus L., *arvernicus** Muls. Da; *Anacaena limbata* F. (Da), a. *ochracea* Steph. Da; *Cyclonotum orbiculare* Er. Da; *Megasternum boletophagum* Marsh.; *Cryptopleurum minutum* F. Da.

Lygistopterus sanguineus L.; *Lampyris noctiluca* L. Da; *Phausis splendidula* L. Da; *Podabrus alpinus* Payk., a. *lateralis* Er.

Cantharis fusca L. Da, *obscura* L. Da, *nigricans* Müll. (Da); *pellucida* F. Da., *livida* L. Da, a. *rufipes* Hbst. Da, *figurata* Mannh. Da, *pallida** Goeze Da; *Rhagonycha fulva* Scop., *lignosa* Müll. a. *pallipes* F.;

Malthinus flaveolus Payk., a. *immunis* Marsh. (Da); *Malthodes marginatus* Latr., *mysticus* Kiesw., *flavoguttatus** Kiesw. (Da); *Drilus concolor* Ahr.; *Charopus flavipes* Payk. (Da); *Dasytes plumbeus* Müll.

Cercus pedicularius L.; *Epurea deleta** Er., *neglecta* Heer; *Micrurula melanocephala* Marsh.; *Omosita depressa* L.; *Pocadius ferrugineus* F. Da; *Pityophagus ferrugineus* L.; *Laemophloeus ferrugineus** Steph., *ater** Oliv.; *Cryptophagus scanicus* L. (Da), a. *patruelis* Strm., *dentatis* Hbst., *dorsalis** Sahlbg., *acutangulus* Gyllh. Da; *Atomaria fuscata* Schönh., *pusilla* Payk., *ruficornis* Marsh. Da; *Olibrus bicolor* F.; *Dasycerus sulcatus* Brongn. (Da); *Lathridius nodifer* Westw.; *Enicmus minutus* L., *transversus* Oliv.; *Cartodere ruficollis* Marsh.; *Corticaria pubescens* Gyllh., *longicornis* Hbst., *elongata* Gyllh. (Da); *Melanophthalma gibbosa* Hbst., *fuscula* Gyll. (Da); *Typhaea stercorea* L. (Da); *Cis nitidus** Hbst. Da, *boleti* Scop., *micans** F.; *Octotemnus glabriculus* Gyll.; *Cerylon histeroides* F. Da; *Sphaerosoma globosum* Strm., *pilosum* Panz. Da. a. *lunigerum** Reitt. Da.

Anatis ocellata L. Da; *Calvia 14-guttata* L.; *Pullus ferrugatus* Moll. Da; *Scymnus abietis* Payk. Da, *frontalis* F. Da, a. *4-pustulatus* Suffr.; *Cyphon padi* L. (Da); *Dryops auriculatus* Geoffr. Da; *Helmis Maugei* v. *Megerli* Duft.; *Dermestes lardarius* L. Da; *Hadrotoma marginata* Payk.; *Limnichus sericeus* Duft. Da; *Byrrhus pilula* L. (Da).

Syncalypta spinosa Rossi; *Dascillus cervinus* L. (Da); *Lacon murinus* L.; *Diacanthus latus* F.; *Dolopius marginatus* L. Da; *Agriotes obscurus* L. Da; *Adrastus rachifer** Geoffr. (Da); *Melanotus rufipes* Hbst. Da; *Elater sanguinolentus* Schrank. Da; *Limonius aeruginosus* Oliv. Da, *minutus* L. Da; *Athous hirtus** Hbst. Da, *haemorrhoidalis* F. Da, a. *ruficaudis* Gyllh., *subfuscus* Müll. (Da), *longicollis* Oliv.; *Trixagus carinifrons** Bonv.; *Denticollis linearis* L. a. *variabilis* Deg. Da, *Trachys minuta* L.

Niptus hololeucus Fald.; *Ptinus dubius** Strm. Da, *raptor** Strm. Da; *Anobium pertinax* L. Da, *striatum* Oliv.

Anoncodes rufiventris Scop., *adusta* Panz. (Da); *Chrysanthia viridis* Schmidt; *Oedemera virescens* L. Da, *lurida* Marsh; *Anthicus floralis* L.; *Meloe proscarabaeus* L. Da; *Mordella fasciata* E.; *Mordellistena pumila* Gyllh. Da; *Anaspis frontalis* L., *rufilabris* Gyllh. (Da); *Hallomenus binotatus* Quens. Da; *Isomira murina* L.; *Lagria hirta* L.; *Helops lanipes* L. v. *aeneus* Scop.

Spondylis buprestoides L.; *Stenochorus meridianus* L. Da.; *Acmaeops collaris* L. Da; *Gaurotes virginea* L. (Da); *Pidonia lurida* F. (Da), *Leptura livida* F., *rubra* L., *sanguinolenta* L. (Da); *Strangalia melanura* L.; *Obrium brunneum* F.; *Criocephalus rusticus* L.; *Oberea oculata* L.

Donacia clavipes F. Da, *impressa* Payk. Da, *simplex* F. Da; *Plateumaris discolor** Panz. Da, *consimilis* Schrnk. Da; *Lema lichenis* Voet., *melanopus* L. Da; *Clytra 4-punctata* L.; *Cryptocephalus aureolus*

Suffr., *labiatus* L.; *Adoxus obscurus* L.; *Timarcha metallica* Laich.; *Chrysomela goettingensis* L. Da, *staphylea* L., *orichalcea* Müll., *coerulans* Scriba. a. *subfastuosa* Motsch., *menthastri* Suffr. Da, *varians* Schaller, a. *pratensis* Wse., *polita* L. Da; *Phytodecta 5-punctata* P. Da, *vitellinae* L. (Da); *Hydrothassa aucta* F.; *Phaedon laevigatus* Duft. Da; *Melasoma aenea* L., *populi* L.; *Luperus longicornis* F. Da, *flavipes* L.; *Lochmaea capreae* L. (Da); *Galerucella lineola* F., *calmariensis* L. Da; *Sermyla halensis* L.; *Crepidodera ferruginea* Scop.; *Chalcoides chrysocollis* Scop. (Da); *Chaetocnema aridula* Gyll.; *Haltica oleracea* L. Da; *Batophila rubi* Payk. Da; *Phyllotreta flexuosa* Illig., *nemorum* L., *atra* F.; *Aphthona violacea** Koch Da, *cyanella* Redtb.; *Longitarsus atricillus* L., *melanocephalus* Deg., *exoletus* L., *pellucidus* Foudr.; *Apteropeda orbiculata* Marsh., a. *coerulans* Wse.; *Hispella atra* L.; *Cassida viridis* L., *denticollis* Suffr., *prasina** Illig., *sanguinosa** Suffr., *rubiginosa* Müll., *vibex* L., *nebulosa* L. Da, *flaveola* Thunb.

Anthribus nebulosus Forst. Da; *Otiorrhynchus geniculatus* Germ., *raucus* F., *scaber* L., *porcatus* Hbst., *singularis* L., *pinastri* Hbst.; *Phyllobius oblongus* L. Da, *viridicollis* F. Da, *glaucus* Scop. Da, *psittacinus* Germ., *urticae* Deg. Da; *Polydrosus impar* Gozis, *atomarius* Oliv., *sericeus* Schall., *tereticollis* Deg., *coruscus* Germ., *cervinus* L. Da; *Sciaphilus asperatus* Bonsd.; *Brachysomus echinatus* Bonsd. (Da); *Barypithes pellucidus** Boh. Da; *Strophosomus melanogrammus* Forst.; *Sitona sulcifrons* Thunbg. (Da), *flavescens* Marsh., *hispidulus* F., *lineatus* L.

Liophloeus tessulatus Müll.; *Barynotus obscurus* F.; *Larinus turbinatus** Gyll.; *Tropiphorus carinatus* Müll.; *Alophus triguttatus* F.; *Hylobius abietis* L.; *Liparus coronatus* Goeze; *Phytonomus punctatus* F., *adspersus* F., *nigrirostris* F., *pedestris* Payk., *variabilis* Hbst.; *Notaris acridulus* L.; *Dorytomus tremulae* Payk., *taeniatus* F. Da; *Coeliodes dryados* Gmel.; *Stenocarus fuliginosus** Marsh.; *Cidnorrhinus 4-maculatus* L.; *Rhinoncus bruchoides* Hbst. Da, *pericarpius* L.; *Phytobius 4-tuberculatus* F. Da, *floralis* Payk.; *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh., *assimilis* Payk., *contractus* Marsh., *chalybaeus** Germ. Da; *Balanobius crux* F. Da, *salicivorus* Payk.; *Anthonomus varians* Payk., *rubi* Hbst. Da; *Acalyptus carpini* Hbst. Da; *Anoplus plantaris* Naezen; *Orchestes fagi* L., *decoratus* Germ., *stigma* Germ., *foliorum* Müll.; *Ramphus pubicarius* Hbst.; *Mecinus pyraster* Hbst.; *Gymnetron rostellum* Hbst.; *Apion pomonae* F. Da, *craccae* L., *laevigatum* Payk., *seniculus* Kirb., *nigritarse* Kirb., *flavipes* Payk., *ononicola** Bach Da, *assimile** Kirby, *apricans* Hbst., *varipes* Germ., *violaceum* Kirby, *minimum* Hbst. Da, *platalea* Germ., *Spencei* Kirb., *Sundevalli* Boh., *pisi* F., *virens* Hbst.; *Rhynchites betulae* L. Da, *tomentosus* Gyll., *germanicus* Hbst., *cupreus* L. Da; *Attelabus nitens* Scop.; *Apoderus coryli* L.

Polygraphus polygraphus L.; *Hylastes palliatus* Gyll.; *Crypturgus cinereus** Hbst.; *Pityogenes chalcographus* L. Da; *Ips amitinus** Eichh., *typographus* (Da), *laricis* E.; *Taphrorynchus bicolor* Hbst.; *Xyloterus lineatus* Oliv.

Sinodendron cylindricum L.; *Oxyomus silvestris* Scop. (Da); *Aphodius fimetarius* L., *sticticus* Panz., *prodromus* Brahm Da; *Geotrupes stercorarius* L. Da, *silvaticus* Panz.; *Onthophagus fracticornis* Preyssl Da; *Sericea brunnea* L.; *Hoplia philanthus* Füssl., *farinosa* L.; *Phyllopertha horticola* L. Da; *Trichius fasciatus* L.; *Cetonia aurata* L. (Da).

Werden alle einschränkenden Umstände meines Sammelns genügend berücksichtigt, so stellt vorstehendes Verzeichnis einen bescheidenen allgemeinen Überblick über die Käferfauna des untersuchten Gebietsteiles dar. Es ist eine bekannte Tatsache, daß bessere Formen erst bei längerem Sammeln an einem Orte allmählich aufgefunden werden und es immer schwer hält, Seltenheiten in einem Sammelgebiet zu finden, das man nicht seit Jahren kennt und durchforscht hat. Schließlich ist aber der Zweck dieser Aufzählung auch gar nicht, die im besprochenen Sammelgebiet vorkommenden großen Seltenheiten namhaft zu machen, sondern vielmehr jene Käferarten anzuführen, auf welche ein späterer Sammler bei einigem Eifer an den gleichen Örtlichkeiten mit ziemlicher Sicherheit rechnen kann. Es würde mich außerordentlich freuen, wenn mein kleiner Beitrag recht bald durch Münchener Kollegen beträchtlich erweitert werden könnte und wenn in nicht zu ferner Zeit ein möglichst vollständiges und verläßliches Verzeichnis der gewiß sehr reichhaltigen Käferfauna der Umgebung von München (mit genauen Fundortsangaben) erscheinen würde, ähnlich demjenigen, welches Wilh. Koltze 1901 anläßlich der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg über die Käferfauna Hamburgs erscheinen ließ (Verh. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg, Bd. XI).

Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Redigiert von W. Hubenthal.

50. Herr Dr. Bernhauer hat in der Coleopterologischen Rundschau 1917, p. 23 eine der *Atheta euryptera, ebenina* und *Petzi* nahe verwandte Art, *A. Wörndlei* aus der Gegend von Innsbruck, beschrieben. Da die Verwandten der *euryptera* in den Tabellen der neueren Handbücher fehlen und die genannten neuen Arten hinzutreten, ist die Bestimmung schwierig. Dasselbe gilt von der Untergattung *Dimetrota*, welche ebenfalls um neue mitteleuropäische Arten vermehrt wurde. Es wird im Sinne vieler Sammler sein, wenn ich Herrn Dr. Bernhauer hierdurch bitte, uns recht bald in den Entomologischen Blättern oder in der oben genannten Zeitschrift je eine Tabelle der mit *euryptera* verwandten Arten und der *Dimetrota* zu geben. (W. Hubenthal.)

51. **Bembidion moeoticum** Kolenati wurde von mir in der Wiener Ent. Ztg. 1910, p. 225 behandelt; daselbst wurde dessen hinten gefleckte Varietät *pseudotenellum* von mir beschrieben. Diese im Südosten weitverbreitete Art befindet sich in meiner Sammlung auch in

zwei Stücken der Varietät aus Eisleben (legit ?) und je einem Stück aus Rankersleben (legit ?) und Leipzig (Linke). Nach Mitteilung des Herrn Hubenthal befinden sich mehrere Stücke der Varietät von Eisleben (IV. 82 und VI. 87) in der dort befindlichen Sammlung † Eggers, sowie ein Stück von Eisleben. Seeburg IV. in der Sammlung des dort wohnenden Herrn Apothekers Dr. Feige. Herr Dr. Feige und der verstorbene Eggers haben sie selbst gesammelt.

(Dr. Netolitzky-Wien.)

52. **Poophagus Hopffgarteni** Tourn. lebt auf Nasturtium amphibium R. Br. Im Juli 1914 fand ich in den am überschwemmt gewesenen Elbufer lang hingestreckt auf dem Boden liegenden hohlen Stengeln der fruchttragenden Pflanze Eier, Larven, Puppen und fertige Käfer der genannten Art. Die Puppe ruht an der Stengelwandung hinter einer aus Nagespänen gefertigten leichten Hülle: der fertige Käfer liegt wie plattgedrückt auf dem Bauche, die Schenkel der langen Beine sehen an den Seiten hervor, die Schienen sind nach unten umgelegt, so daß sich die Füße unter dem Leibe befinden. — *P. sisymbrii* F. entwickelt sich nach Letzner (Jahresber. schles. Ges. 1883, p. 302) in derselben Pflanze, doch soll die Puppe ohne Hülle oder Gespinnst frei im Stengel liegen. (Urban, Schönebeck.)

53. **Ceuthorhynchus aeneicollis** Germ. wird wohl nur deshalb wenig gefunden, weil seine unscheinbare Nahrungspflanze nicht beachtet wird. Er ist hier vom Mai bis zum Juli überall sehr häufig auf der Schuttpflanze Lepidium ruderale L. und geht mit ihr bis in die Straßen der Stadt Schönebeck. Auch an den Schoten des hier eingebürgerten Sisymbrium Sinapistrum Crantz (S. pannonicum Jacq.) habe ich ihn fressend beobachtet, einmal auch ein Stück von Sisymbrium Sophia L. geklopft. (Urban, Schönebeck.)

54. **Ceuthorrhynchus urticae** Boh. kommt hier bei Schönebeck vor (Bestimmung Scheuch, Wien). Er entwickelt sich anscheinend in Wurzeln, hält sich daher meist am Fuße seiner Nährpflanzen auf und wird nur selten gefunden. Der Käfer wurde im April und Mai von Urtica dioeca L., einmal auch von Symphytum officinale L. gestreift.

(Urban, Schönebeck.)

55. **Ceuthorrhynchus constrictus** Mrsh. Die Larve dieses Käfers soll nach Perris (Larves 1877, p. 408) in den Stengeln der Alliaria officinalis Andrz. leben. Das trifft nicht zu, die Larve findet sich in den Samen dieser Pflanze. Auch die Larve des *C. cochleariae* Gyll., welche Perris gleichfalls in Stengeln vermutete, lebt in Früchten, und zwar in den Schoten des Cardamine pratensis L. Die Verpuppung findet in beiden Fällen in einem Gehäuse in der Erde statt.

(Urban, Schönebeck.)

56. **Pseudostyphlus pilumnus** Gyll. Die Larven dieses Käfers fand ich im Juni und Juli 1916 im hohlen Blütenboden der Matricaria Chamomilla L. Sobald sie erwachsen sind, gehen sie in die Erde, wo

sie sich ohne Gehäuse verpuppen. Die Käfer entwickeln sich im Laufe des August, bleiben aber anscheinend bis zum Frühjahre in der Erde.
(Urban, Schönebeck.)

57. **Miarus graminis** Gyll. Im September 1916 fand ich Larven, Puppen und fertige Käfer dieser Art in den Früchten der Campanula rotundifolia L. Die befallenen Kapseln zeigten äußerlich keine Veränderung gegenüber den gesunden. Das ist bemerkenswert, weil die Entwicklung des *Miarus campanulae* L. wie bekannt unter auffallender Gallenbildung erfolgt. (Urban, Schönebeck.)

58. **Galeruca melanocephala** Ponza ist nach Angabe der gebräuchlichen Faunen wenig verbreitet. Ringelke (Magdeburg) fand im Herbst 1912 ein Stück am Waldrande bei Biederitz, ein anderes an der alten Elbe bei Lostau. Ich habe den Käfer einmal in der Mark Brandenburg (am Lehnitzsee bei Oranienburg?) gefunden, ferner unweit Schönebeck bei Plötzky in der Nähe der alten Elbe, einem toten Flußlaufe, dreimal: im März 1913 am Wasser gesiebt, im April desselben Jahres von einem Weidenbusch geklopft und am 1. Mai 1915 vom Grase gestreift. (Urban, Schönebeck).

59. **Verbreitung des Pityophthorus pubescens** Marsh (= *ramulorum* Perr.).

Eichhoff kennt den Käfer (1880) nur aus dem Departement des Landes, Reitter (1894) aus Südeuropa und der Wiener Umgegend, v. Heyden meldet ihn zuerst (1890) aus Deutschland (Mainzer Becken, von Forstrat Mühl gefunden). Ich fand ihn dann später bei Darmstadt und Bad Nauheim und erhielt ihn von Radermacher aus Donndorf bei Sinzig a. Rhein.

Alle anderen deutschen Faunen, die mir zugänglich waren, enthalten den Käfer nicht, so Nüßlin (Baden), Fuchs (Bayern und Kärnten), Hagedorn (Hamburg), Langhammer (Kroatien). Man könnte ihn darnach wohl für einen typischen Südeuropäer halten, der nur in das warme Wiener Becken und das gleich günstige Rheintal eingedrungen wäre.

Nun habe ich in der Sammlung v. Varendorff (Cunnersdorf) zwei Fundorte an der Ostsee festgestellt, welche diese Vermutung ganz über den Haufen werfen; einer ist Alt-Gaarz in Mecklenburg, der andere Misdroy auf der Insel Wollin, zwei Orte, denen man entschieden kein allzu mildes Klima zusprechen kann. Es scheint also wie *Hylesinus oleiperda* F. auch *Pityophthorus pubescens* ein guter Mitteleuropäer zu sein, der nur nicht genügend beachtet ist.
(Hans Eggers, Assenheim.)

60. **Käfer in Nestern.** Noch immer wird der Fauna der Erdnester vieler Kleinsäugetiere und der Nisthöhlen von Vögeln in hohlen Bäumen, Gemäuer, Erdlöchern usw. zu wenig Beachtung geschenkt. Sie planmäßig zu durchforschen, hat schon zu den interessantesten Entdeckungen geführt. Viele Arthropoden aus den Klassen der *Thysanura, Ortho*

ptera, *Coleoptera*, *Hymenoptera*, *Lepidoptera*, *Diptera*, *Aphaniptera*, *Myriopoda*, *Arachnida*, *Crustacea* sind schon aufgefunden worden. Am zahlreichsten sind die Käfer (der Artenzahl nach) vertreten. Bekannt dürfte sein, daß schon eine Reihe neuer Arten aus den Kleinhöhlen nachgewiesen worden ist. Die schon vor 1913 beschriebenen will ich nicht weiter erwähnen: ich erinnere nur an die letzten Entdeckungen des *Catops Dorni* Reitt. und der *Oxypoda Falcozi* Dev., die beide erst 1913, der erstere beim Maulwurf, der letztere beim Murmeltier entdeckt, beschrieben wurden. Auch für die Lokalfaunen, die doch als Grundlage zoogeographischer Studien von gewissem Wert sind, tragen die Ergebnisse der Durchforschung der Nester zur Bereicherung bei. Ich gebe hierzu das Folgende als Beispiel und Beitrag.

Am 7. Februar 1918 grub ich ein Maulwurfsnest in der Nähe des Exerzierplatzes bei Dotzheim (nahe Wiesbaden) aus. Dasselbe enthielt folgende Käfer: 1 *Medon melanocephalus*, 1 *Oxytelus sculpturatus*, 1 *Mycetoporus longulus*, 5 *Falagria obscura*, 1 *Atheta angustula*, 24 *Heterothops praevia*, 4 *Quedius ochripennis*, 2 *Oxypoda longipes*, 8 *Aleochara spadicea*, 1 *Aleochara sparsa*, 32 *Onthophilus sulcatus*, zusammen 80 Stück.

Am 18. Februar 1918 untersuchte ich dasselbe Nest (Nr. 1) und fand darin: 1 *Oxytelus sculpturatus*, 3 *Oxypoda longipes*, 1 *Catops Dorni*, 6 *Onthophilus sulcatus*, zusammen 11 Stück.

Am gleichen Tage (18. Februar 1918) fand ich ein zweites Nest, das etwa 250 m von dem ersten etwas mehr auf dem Osthang lag. Es enthielt: 1 *Omalium septentrionis*, 1 *Xylodromus cephalotes*, 1 *Medon melanocephalus*, 2 *Tachyporus nitidulus*, 5 *Falagria obscura*, 1 *Atheta angusticollis*, 2 *Heterothops praevia*, 4 *Oxypoda longipes*, 6 *Aleochara spadicea*, 1 *Catops Dorni*, 4 *Onthophilus sulcatus*, 1 *Oxyomus silvestris*, zusammen 29 Käfer.

Am 7. März 1918 untersuchte ich beide Nester von neuem, also Nr. 1 zum dritten und Nr. 2 zum zweiten Male. Ich fand in Nr. 1: 1 *Atheta angusticollis*, 2 *Heterothops praevia*, 7 *Oxypoda longipes*, 8 *Aleochara spadicea*, 2 *Catops Dorni*, 20 *Onthophilus sulcatus*, 1 *Melanophthalma fuscula*, 1 *Oxyomus silvestris*, zusammen 42 Käfer. Nest Nr. 2 enthielt nur: 3 *Oxytelus sculpturatus*, 1 *Oxytelus insecatus*, 1 *Tachyporus nitidulus*, 1 *Oxyomus silvestris*, zusammen 6 Käfer.

Gesamtausbeute von Nest Nr. 1: 133 Käfer, von Nest Nr. 2: 35 Käfer.

Auf meine Anregung grub ferner Herr Lehrer K. Petry aus Dotzheim in derselben Gegend auf dem Exerzierplatz ebenfalls zwei Maulwurfsnester aus. Seine Ausbeute war folgende: Nest Nr. 3 (9. März 1918): 1 *Medon castaneus*, 6 *Xantholinus angustatus*, 35 *Heterothops praevia*, 2 *Ptomophagus sericatus*, 2 *Onthophilus sulcatus*, zusammen 46 Käfer: Nest Nr. 4 (11. März 1918): 1 *Xylodromus cephalotes*, 1 *Tachyporus nitidulus*, 1 *Atheta paradoxa*, 8 *Heterothops praevia*, 1 *Aleochara sparsa*, 2 *Catops Dorni*, 2 *Ptomophagus sericatus*, zusammen 16 Käfer.

Zu bemerken ist noch, daß die Jahreszeit zur erfolgreichsten Ausbeutung der Nester eigentlich schon zu weit vorgeschritten war, wenigstens gilt dies für die Ausgrabungen im März. Das Wetter war schon so warm, daß sich sicher eine größere Zahl der Maulwurfsgäste in den Gängen verlaufen hatte. Trotzdem war die Ausbeute gut.

Da im Gebiet von Nassau und Frankfurt (v. Heydensche Fauna) anscheinend noch niemand sich mit der Ausgrabung von Nestern befaßt hat, so ist es nicht verwunderlich, daß es gelang, 4 Arten, die dieser Fauna bisher gefehlt hatten, **neu** nachzuweisen. Es sind: *Omalium septentrionis*, *Xylodromus cephalotes*, *Aleochara spadicea* und *Catops Dorni*.

Über die Technik des Ausgrabens der Nester vgl. Heinemann, Käfer in Maulwurfsnestern (Entom. Blätter 1910, p. 121).

(Bickhardt, z. Zt. Wiesbaden.)

61. In Woringen hatte ich im September 1905 Gelegenheit, einen **Carabus glabratus** in seinem Verhalten gegenüber einem überlegenen Feind längere Zeit zu beobachten, weil das Tier auf einer breiten Straße von mir gefunden wurde und deshalb länger laufen gelassen werden konnte, ohne Gefahr des Entwischens. Der Käfer machte, so oft ich ihm mit Hand oder Stock näher kam, Halt und hob durch vertikales Strecken der Beine seinen Leib möglichst hoch vom Boden empor. Was ist wohl der Sinn dieses Verhaltens? Ich glaube, daß er sich so gegen die Wucht der Schnabelhiebe eines Vogels — doch seines gewöhnlichen Feindes — einigermaßen zu schützen sucht. Liegt nämlich der Leib auf der festen Unterlage des Bodens auf, so wird er natürlich viel leichter vom Schnabel durchbohrt, als wenn er auf den Beinen wie auf Federn ruht, die die Gewalt des Stoßes abschwächen. Bei der Härte der Flügeldecken mag er auf diese Weise wirklich manchem Angriff eines Vogels Widerstand leisten. Jedenfalls spritzt der Käfer dabei auch sein stinkendes Sekret dem Feind entgegen, womöglich in dessen Augen oder Nüstern. (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

62. Am 19. September 1909 beobachtete ich bei Woringen ein merkwürdiges Phänomen. Es war 10 Uhr vormittags, Westwind, warmer Sonnenschein nach trüben Stunden, seit Wochen hatte sehr ungünstiges Wetter geherrscht. An 4 oder 5 in einer Wiese unweit des Waldes allein stehenden Pfählen aus trockenen Fichtenprügeln schwärmten je 20—30 **Hoplia philanthus**. Sie drängten sich dicht nebeneinander, mit den Köpfen voran, in die 3—5 mm breiten Spalten und Risse der Pfähle, auch unter die nur noch teilweise vorhandene Rinde, unter der massenhaft sog. „Ohrwürmer" hausten. Der Grund ihres Gebahrens blieb mir rätselhaft, eine Copula war nicht zu beobachten. Am nächsten Tag war an der gleichen Stelle kein einziges Exemplar mehr zu bemerken. (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

63. Am 29. September 1910 sah ich in dem Bombachtälchen bei Zweibrücken auf einem einzelnstehenden ganz kleinen Haselnußstrauch einen **Apoderus coryli**. Als ich auf dem Rückweg nach etwa einer Stunde

wieder vorbeikam, saß er noch dort, vielleicht zwei Blätter weiter. Am nächsten Tag (nachmittags) saß er noch dort, möglicherweise auf demselben Blatt! Daß es wirklich das gleiche Exemplar war, sah ich an der ungewöhnlichen Färbung, die Flügeldecken waren an der Wurzel etwas blasser als an der Spitze. Dieses lange Verharren an einem und demselben Ort auf der Oberseite des Blattes, in einem von Vögeln wimmelnden Waldtälchen, läßt sich nur durch völliges Gefeitsein gegen die Angriffe der letzteren erklären. Es wird ja angenommen, daß rote oder rotgelbe Käfer von Vögeln nicht gefressen werden; vgl. die Coccinellen mit ihrem ätzenden gelben Saft. Den erwähnten *Apoderus coryli* fand ich auch am 4. und 7. Oktober noch am gleichen Platz! Er hat inzwischen die 5 oder 6 Blätter, die sein ganzes Wirkungsfeld sind, mit vielen etwa 3 mm im Geviert großen, unregelmäßig viereckigen Löchern durchbohrt bzw. diese Löcher hineingefressen. Übrigens hatte er inzwischen eine tiefere, gleichmäßig schön rote Färbung angenommen (das Wetter war ununterbrochen sonnig). Wie sehr er sich vor Nachstellungen sicher fühlte, geht auch daraus hervor, daß er bei Annäherung der Fingerspitze sich gar nicht rührt, geschweige denn wie andere auf Blättern lebende Käfer fallen läßt. Auch wenn ich ihn abhob und dann wieder niedersetzte, blieb er ohne Fluchtversuch am Platze.

Mein *Apoderus* wurde von mir weiter besucht am 14., 18., 19., 21., 25., 26. und 28. Oktober, immer nachmittags zwischen 4 und 5 Uhr, und stets saß er am nämlichen Blatt! Aber seit dem 18., als das Wetter trüber geworden war, saß er immer auf der Unterseite; auch fraß er seitdem nicht mehr, was sich sowohl aus dem Nichtzunehmen der Fraßlöcher im Blatt als auch aus der Nichtvermehrung der zahlreichen, an den Blättern festklebenden Kothäufchen schließen ließ. Er wartete also unbeweglich den heuer recht günstigen Oktober ab bis zur Winterruhe. Näherte man sich ihm aber, so erhob er lebhaft den Kopf, aber ohne sich weiter zu rühren. In den letzten Oktober- und den ersten Novembertagen tobten nun schwere Stürme und Regengüsse, und als ich am 8. November wieder an den kleinen Haselstrauch kam, war mein Freund samt seinen Blättern verschwunden. Ich wünschte ihm eine fröhliche Auferstehung im nächsten Frühjahr und eine fidele Hochzeit! (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

64. **Über die neue Varietät von Hydroporus lepidus Oliv.** Unter den von mir bei Agay in Südfrankreich gefundenen Käfern ist eine auffällige Form des Weibchens von *Hydroporus lepidus* Oliv. Herr A. Zimmermann (München) hatte diese Stücke zur Durchsicht bekommen und schrieb mir, er habe diese Form des Weibchens var. *fossulatus* genannt.

Nach Veröffentlichung meines Reiseberichts in voriger Nummer der „Entomologischen Blätter" schrieb mir Herr Zimmermann, daß er leider versäumt habe, mir mitzuteilen, daß er in seiner Dytisciden-

Entomologische Blätter, 14, 1918, Heft 4–6.

Die Verbreitung des Bembidion striatum F.

Von Professor Dr. Fritz Netolitzky.

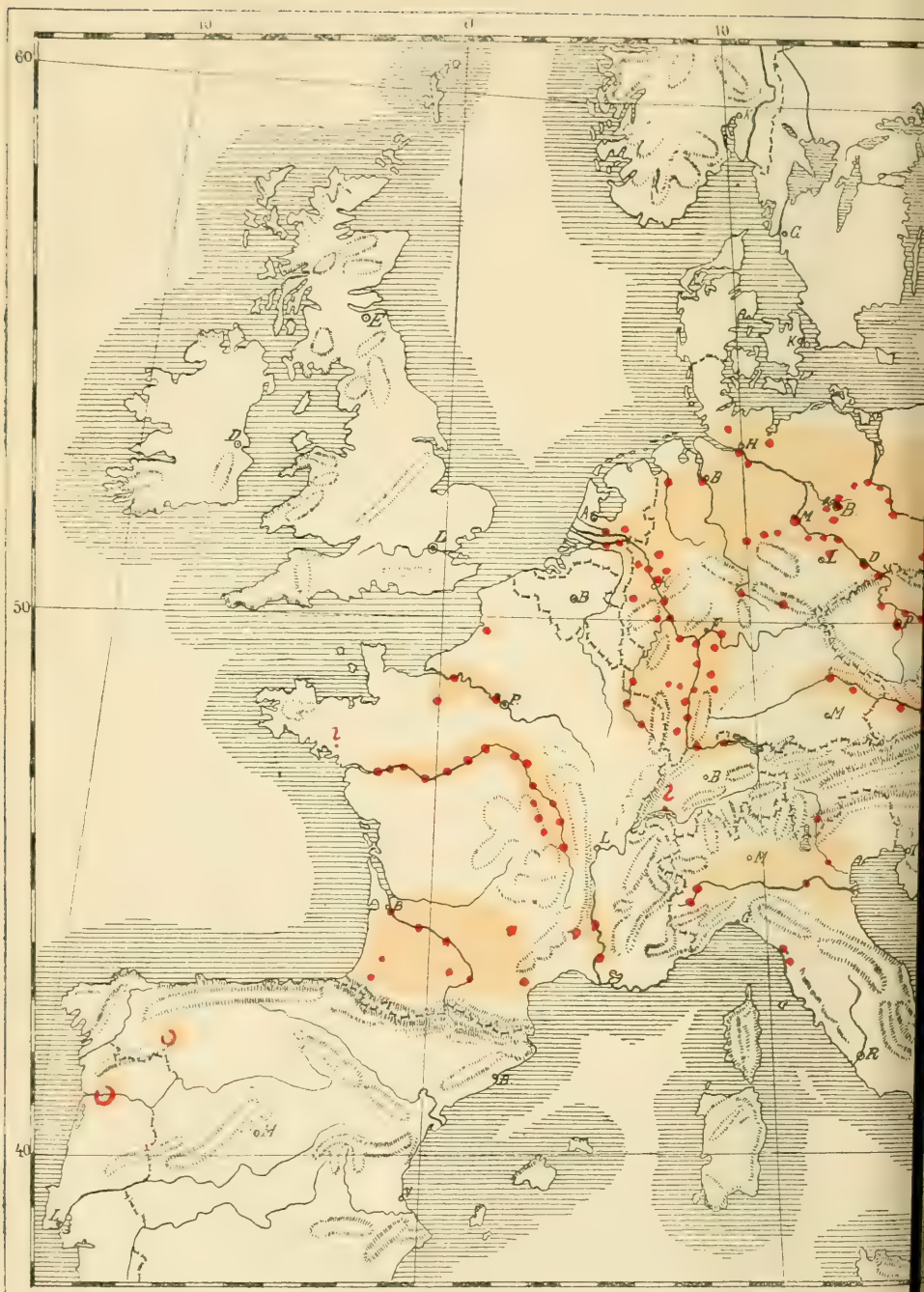
Österreich: *Linz (Duft., Priesner), Grein a. Donau (Petz), *Dürnstein und *Rossatz i. Wachau (Minarz), *Wien (Breit), Kritzendorf bei Klosterneuburg (Zoufal!); *Znaim (Mandl), Boskowitz, Freistadt und Oderberg (Reitter, Kf. Mähren 1870), Schakwitz bei Großbach (Formánek), Ustron (Gerhardt), Kolin, *Celakowitz, Melnik, Raudnitz (Klenka); Brandeis a. Elbe (Breit), Prag (Wiener Hofmus.), Böhm. Schweiz (Lokaj), *Aussig (Gabert); Potuzyce bei Sokal, Rybaki bei Krakau, Podgac bei Przemysl (Mus. Lemberg!), Chelmek bei Oswiencim (Mazura, brieflich); Bozen (Mus. Dahlem, leg. Schrickel, vidi! (Fundort richtig?).

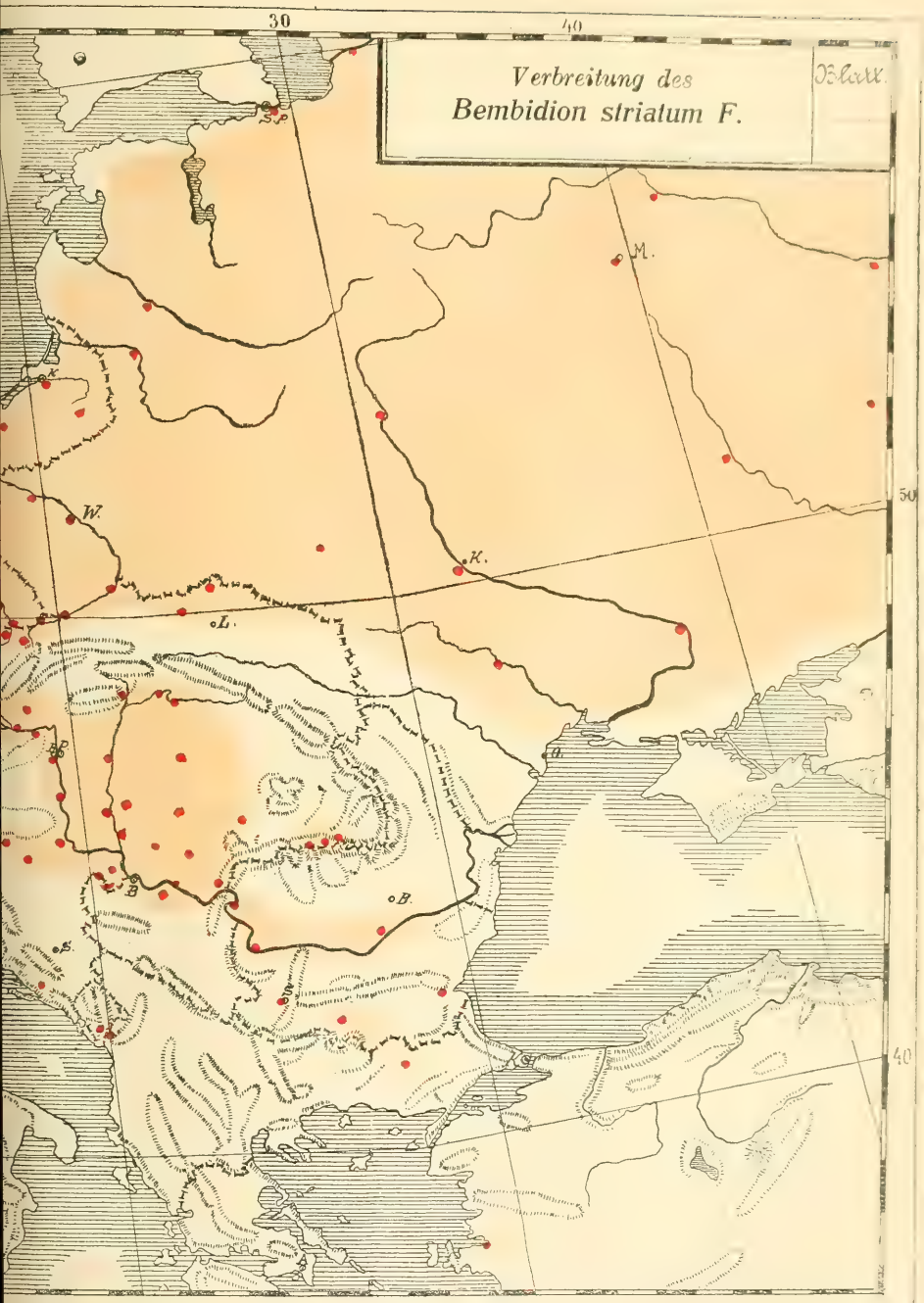
Ungarn: Oroszvár bei Preßburg (Coll. Haberditz), *Esztergom (Mihok), *Budapest (Diener), Vasaros-Nameny (Györffy), Csap (Netolitzky), Nagyvarad, Mehadia (Coll. Winkler), Neusiedler-See und *Nagy-Becskerek (Mandl), *Bazias (Zoppa), *Agram (v. Weingärtner), Satoristye bei Mohács (Meschnigg), Temesvár, Arad, Gradiska und Szolnok (Kelecseny); brieflich durch Kustos Csiki: Kom. Bars und Gerebenez im Kom. Temes, Kassa, Kalocsa, Makó. Herr Petri brieflich: Unterkerz a. Alt bei Fogaras. Herr v. Mallasz nennt mir: Dunaörs bei Komorn, Kis-Kálna a. Gran bei Leva, Déva a. Maros; am Altfluß: Verestorony, Fenyöfalva bei Felek und Földvár (Marienburg). Dr. Hensch (Krapina, brieflich): Ruma und Klenak in Slavonien.

Bosnien und Herzegowina: Narenta (Apfelb., Kf. Balkan I. 81).

Deutschland: *Breslau (Kolbe), Graudenz (Bischoff), *Thorn, Fordon a. Weichsel und *Guhrau (v. Varendorff), Neisse (Gabriel, brieflich), Ratibor, Ohlau, Glogau, Bunzlau, Canth (Gerhardt), Zellin (Mus. Univ. Berlin), Fürstenberg a. Oder (Neresheimer), Frankfurt a. Oder (Schuckatschek), Hohensatten a. Finowkanal und Oderberg a. Oder (Dormeyer); Posen a. Warthe (Schumann), Marienburg a. Nogat (Maaß). In Schr. d. Phys.-ök. Ges. Königsberg LVII, 1916, p. 62: Danzig, Katznase, Rauschen, Loppöhnen. — Dresden und Moritzburg (Mus. Dresden), Eilenburg (Linke), Berlin, Müggelsee und Lehnitz (Mus. Univ. Berlin), Brieselang bei Nauen und Schildkrug a. Wannsee (Entom. Mitt. 1915, p. 243; 1916, p. 223), Borgsdorf und Kaputh (Neresheimer); Loslau (Prov. Sachsen [?], Kniephof), Wörlitz a. Elbe (D. E. Z. 1888, p. 181), Aken und *Dessau (Heidenreich), Wittenberg (Maaß), *Coßwig (Thieme), Magdeburg (Hahn, Dormeyer), Braunschweig, Gifhorn, Helmstädt (Heinemann), Hildesheim (Rauterberg); *Hamburg-*Altona (Zirk. Koltze; Meier, Entom. Nachr. 1899, p. 98), Lübeck (Benick), Bremen (Brüggemann), Oldenburg (Wiepken), Tesperhude (v. Sydow), *Düsseldorf (Bänninger), Duisburg (v. Varendorff), *Krefeld (E. Fischer); nach Röttgen (Kf. Rheinprovinz): Aachen, Krefeld, Düsseldorf, Bonn.

[1]) In meiner Sammlung vorhanden.


10
0
10
60
50
40
1
2


30
40
Verbreitung des
Bembidion striatum F.
Blatt
M.
W.
K.
L.
B.
50
40

Boppard, Hildener Heide, Solingen, Brohltal, Siegmündung; Montabaur, Kastel a. Rhein, Biebrich, Mombach (v. Heyden); nach Maass: Worms, *Hanau, Sachsenburg-Thüringen a. Unstrut und Hörsel (vgl. Jänner und Hubenthal); *Mainz, Budenheim und Kühkopfinsel bei Worms (Schwarzer), Seligenstadt (Scriba), Aschaffenburg (Fröhlich), *Cassel (Weber), Heilbronn und Baden (E. Scriba), Stuttgart (Piesbergen), Maxau bei Karlsruhe (Wiener Hofmus.), Fahrnau (Schwarzwald); nach Scherdlin: Metz, Colmar, Hagenau, Weißenburg, Straßburg, *Regensburg (Waegner), Straubing (München, Staatssammlung) [München (und offenbar auch Augsburg) sind unrichtige Angaben, wie mir Zimmermann und Neresheimer mitteilten].

Niederlande: Nach Everts und Nyttenboogaart: Tiel, Nymegen und Wamel a. Waal, Vianen a. Leek, Oosterbeek und Wageningen a. Rhein.

Schweiz: Schaffhausen (Stierlin); die übrigen Angaben unsicher (fehlt in Vorarlberg!).

Frankreich: St. Quentin (Somme); Rouen, Poissy; Almenéches (Orne, fraglich); Morbihan (fraglich), Nantes; St. Florent-le-Vieil (Deville); La Ménitré; Gennes (Deville), *Tours (Sirguey), Veuves (Deville), Ay (Bellevoye), Gyen, St. Sauveur-Yonne; Bec-d'Allier (Deville), Digoin (Viturat), Moulins); Brout-Vernet, Vichy; Bordeaux, Marmande, Agen, Toulouse, Auch-Gers, Terssac-Tarn, Landes, Dax-Adour (Deville), Pont-St. Esprit, Pont-du-Gard, Avignon, Epinal, Frouard, Chazeuil-Allier (Coll. Schuster, Wien). [Es wurden nur sichere Fundorte aufgenommen, die ich zumeist Herrn J. S. Deville verdanke.]

Spanien: *B. st.* var. *maurum* Net. i. l. als stellvertretende Rasse.

Italien: Moncalieri-Turin (Deville), Torino (Mus. Genova!), Borgoforte-Lombardia (Kgl. Mus. Berlin!), *Legnago (Sekera), Livorno (Coll. Strasser, München), Pisa (Dr. Flach).

Balkan: *Adrianopel (Dr. Flach), *Philippopel (Netolitzky), Lompalanka und Giurgevo (legit ?); Apfelbeck (Kf. Balkan I, p. 81): Požarevac und Rjeka; Sofia und Burgas (Coll. Strasser, München); Turn-Severin, Oboti-Schirei (Albanien) und Skutari (Hofmus. Wien).

Rußland (z. T. nach Jakobson): Olonez a. Svir, Livland, Kowno, Mohilew, *Moskau, Jaroslawl, Kasan, Perm, Wolhynien, Podolien, *Kiew, Ekaterinoslaw, Saratow, Sarepta, *Samara, Uralsk (!); Warschau und Plock (Mus. Warschau), St. Petersburg (Coll. Winkler, Wien). — Die Angaben Kutais, Batum, Suram beziehen sich wohl auf die Rasse *B. suturale* von Tiflis.

Asien: Narym a. Ob, Imbatsk und Alinskoje a. Jenissej, Omsk (J. Sahlbg., Sib. Col. 15); Minussinsk (Wiener Hofmus.!); Tojanow gorodok bei Tomsk (Mus. Budapest); Aldanmündung in die Lena (Poppius); Kirgisensteppe und Mangischlak (Jakobson). — In Ostasien und Japan tritt *B. persimile* Mor. ein.

abhandlung, die nächstens erscheinen werde, den ursprünglich der neuen Varietät von *H. lepidus* Oliv. zugedachten Namen var. *fossulatus* in den besser zutreffenden var. ***bifoveolatus*** umgeändert habe.

(O. Rapp, Erfurt.)

Referate und Rezensionen.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden **coleopterologischen** Publikationen werden um gefl. Einsendung von Rezensionsexemplaren od. Sonderabdrücken gebeten

Die Sinnesorgane der Arthropoden, ihr Bau und ihre Funktion. Von Dr. R. Demoll. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. 1917. VI u. 243 S. — Preis einschl. Teuerungszuschlag geh. 12.50 M. geb. 15 M.

Trotzdem schon eine große Reihe Einzelbeobachtungen über die Sinnesorgane der Arthropoden vorliegen, wie das 11 Seiten Kleindruck umfassende Literaturverzeichnis dartut, sind unsere Kenntnisse über diese schwierige Materie noch sehr lückenhaft. Verhältnismäßig am besten sind wir noch über die Sehorgane unterrichtet, und dementsprechend nehmen auch die Augen (Ocellen, Fazettaugen usw.) den Hauptteil des Buches ein. Weitere Kapitel des Buches behandeln die niederen Sinne (Tastsinn, Drucksinn, thermischen Sinn, Geruch und Geschmacksinn, Schmerzsinn), die chordotonalen Organe (die dem Insekt die eigenen Bewegungen, insbesondere die Flügelschwingungen zum Bewußtsein bringen, gewissermaßen als Registrierapparat, ferner solche, die ihm Lautschwingungen vermitteln (tympanale Organe) usw., und die statischen und dynamischen Sinnesorgane (bei Wassertieren).

Verf. hat den spröden Stoff in dankenswerter Weise zu verarbeiten gewußt und unter Vermeidung zu großer Weitschweifigkeit uns das Wissenswerteste aus dem großen Gebiet zu übermitteln verstanden. Zahlreiche Abbildungen (118), die meist aus früheren Publikationen anderer Forscher ausgewählt sind, vermitteln das Verständnis des Textes.

Die Ausstattung des Buches ist musterhaft. Der Preis ist angemessen.

H. Bickhardt.

Zur Kenntnis der paläarktischen Käferfauna, und: **Zwei neue subterran lebende, von Dr. Absolon gesammelte Nebria-Arten.** (Archiv für Naturgeschichte 82. 1916. A.) Von Jan Obenberger. Hierzu 2 Tafeln von Dr. K. und M. Absolon mit Mikrophotographien nach der Natur. — Dr. K. Absolon, Bemerkungen zu den mikrophotographischen Tafeln. (l. c. 82, 1917, A. 4.)

Im vorigen Jahrgang (p. 53) der „Entomologischen Blätter" habe ich auf die Mikrophotographien hingewiesen, welche Herr und Frau Dr. Absolon hergestellt hatten. Die beiden schönen und inhaltreichen Arbeiten des Herrn Obenberger sind diesmal von Tafeln begleitet, deren Anblick jeden aufs höchste erfreuen wird. In unablässiger Bemühung haben die genannten ihre Methode vervollkommnet. Wir sehen Bilder in gewaltiger Größe vor uns, die scharf und deutlich jede Einzelheit zeigen. Die Originalphotographien, welche Herr Dr. Absolon mir zugeschickt hat, sind noch wesentlich deutlicher; die Nachbildung kann mit ihnen vorläufig nicht Schritt halten. Daß diese Methode für die Coleopterologie von größter Bedeutung ist, muß anerkannt werden. Jeder Käfer kann heute billig, rasch und naturgetreu abgebildet werden, wenn man von der Färbung absieht. Herr Dr. Absolon ist bereit, allen Kollegen seine Tätigkeit für die mikrophotographische Aufnahme ihrer Tiere zur Verfügung zu stellen. Er hat bisher etwa 300 Höhlenkäfer (besonders prächtig sind die mir vorliegenden Bilder der wunderbaren *Hadesia* und des besonders schön gelungenen *Antroherpon*

Apfelbecki) und einen Atlas von 50 Tafeln mit 1000 Bildern zu einer „Monographie der höhlenbewohnenden schalentragenden Mollusken der alpin-dinarischen Karstländer" ausgearbeitet. Auch von diesen liegen mir Proben vor, ebenso wie Abbildungen einiger höhlenbewohnenden Crustaceen: alle Skulpturelemente sind völlig klar und plastisch! Besonders schön ist auch ein *Catops tristis*. Eine große Schwierigkeit liegt bekanntlich in der photographischen Bewältigung der Flächenunterschiede. Es hat viele Mühe und Geduld gekostet, bis diese Schwierigkeit überwunden wurde. — In seinen „Bemerkungen zu den mikrophotographischen Tafeln" weist der Verf. auf deren Bedeutung für den arbeitenden Zoologen hin, der die zeichnerische Kunst nicht selbst genug beherrscht und daher vom Zeichner abhängig ist. (Was dabei herauskommen kann, hat Kraatz seinerzeit erlebt, als das kostbare Unikum des Thüringer *Rhipidius apicipennis* durch den Zeichner stark beschädigt wurde!) Ebenso ist die Mikrophotographie für Museen von höchstem Werte, weil diese die Ausstellung kleiner Objekte durch solche vergrößerte Bilder erst lehrreich machen können. — Der Verf. führt im folgenden eine größere Reihe von ihm abgebildeter Tiere aus den verschiedensten Familien an, wodurch man einen Begriff von dem Werte dieser Arbeit bekommt, und stellt dann in Kürze dar, wie sich diese Arbeit in neuester Zeit durch seine unablässigen Versuche vervollkommnet hat. Der absprechenden Kritik, welche einst v. Seidlitz der Mikrophotographie gegenüber geübt hat, stellt er meine erwähnte lobende Besprechung gegenüber. Zweifellos ist aber der Widerspruch zwischen beiden Anschauungen nur ein zeitlich bedingter und daher scheinbarer; v. Seidlitz hätte seine Ansicht sicher aufgegeben und in Zustimmung gewandelt, wenn er die heutigen Bilder gesehen hätte. — Zum Schluß gibt der Verf. noch technische Anweisungen und betont besonders, daß die Erfolge der Mikrophotographie nicht allein von der Ausführung einer Theorie, sondern von individueller Betätigung und von künstlerischen Feinheiten abhängt. Wissenschaftliche Exaktheit, praktische Befähigung und ästhetisches Feingefühl müssen sich verbinden. Wir haben also diese Tätigkeit als eine künstlerische zu betrachten. Für ihre hohen Leistungen sind wir Herrn und Frau Dr. Absolon zu großem Danke verpflichtet, denn sie haben der Zoologie einen neuen Weg erschlossen. Viele werden es mit Freuden begrüßen, daß Herr Dr. Absolon gern bereit ist, auch anderen Zoologen durch Mikroaufnahmen ihrer Objekte (nicht nur entomologischer!) behilflich zu sein. Hubenthal.

Parasitismus im Tierreich. Von Prof. Dr. Gräfin von Linden. Mit 102 Abbildungen und 7 Tafeln. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. Preis einschl. Teuerungszuschlag geh. 10 M., geb. 11,25 M.

Über die wirtschaftliche und vor allem auch die medizinische Bedeutung der tierischen Parasiten herrscht bei dem Laien oft noch eine ganz ungenügende Kenntnis. Verf. hat es deshalb unternommen, in gemeinverständlicher Sprache und mit Unterstützung vieler Abbildungen einen Überblick über die zahlreichen Lebewesen zu geben, die insbesondere im menschlichen Körper, aber auch im Innern zahlreicher Wirbeltiere leben und dort teilweise schwere Gesundheitsschädigungen, zuweilen auch gefährliche Seuchen mit tödlichem Ausgang hervorrufen und weiter verbreiten.

Uns Entomologen interessieren dabei hauptsächlich die durch die Insekten und andere Arthropoden hervorgerufenen oder übertragenen Krankheiten. Platzmangel verbietet, hier alle Einzelheiten aufzuführen. Ich will nur kurz erwähnen, daß Rotz und Milzbrand durch einen Mückenstich übertragen werden können, wenn das Insekt vorher an einem daran erkrankten Tier gesaugt hat, daß Flöhe Tuberkulose und vor allem die Pest weiter verbreiten, daß eine Stechfliege *Stegomyia calopus* die Verbreiterin des gelben Fiebers, *Phlebotomus papatasii* die Überträgerin des im Adriagebiet auftretenden Dreitagefiebers ist, daß die Malaria durch *Anopheles*-Arten, die Schlafkrankheit durch *Glossina palpalis*, die Tsetsekrankheit der afrikanischen Haustiere durch *Glossina morsitans* und eine Reihe weiterer Krankheiten durch Wanzen, Flöhe, Zecken und Milben übertragen oder

verursacht werden. Hier sei auch an die jetzt im Kriege so gefährliche Ausbreitung des Fleckfiebers oder Flecktyphus durch die Kleiderlaus erinnert. Was wir aber als eigentliche Parasiten (Krankheitserreger) bezeichnen, sind keineswegs die genannten Arthropoden (die wir vielmehr als Überträger ansehen müssen) selbst, sondern mikroskopisch kleine Lebewesen aus der Klasse der Protozoen, wie die Plasmodien (Erreger der Malaria), die Trypanosomen (Erreger der Schlafkrankheit, Tsetsekrankheit, Nagana, Surra, Diurine usw.), die Leishmaniosen (Erreger der Kala-Azar und der Orientbeule), Babesiosen (Erreger des Texasfiebers), Coccidien (Erreger der Coccidiose bei Kaninchen usw.), Myxosporidien (Beulenkrankheit der Barben), die einen Teil ihrer Entwicklung im Innern der genannten Insekten, einen anderen Teil ihres Kreislaufes aber im Körper, besonders in den Blutbahnen des Menschen oder der befallenen Wirbeltiere durchmachen. Auf den durch Saugwürmer, Fadenwürmer, Milben usw. ausgeübten Parasitismus sei hier nur kurz hingewiesen.

Jedenfalls trägt das vorliegende Buch in ausgezeichneter Weise dazu bei, die Kenntnis dieses so interessanten und wichtigen Forschungsgebietes in weiteren Kreisen zu verbreiten. Es kann allen, auch den naturwissenschaftlich wenig vorgebildeten Lesern bestens empfohlen werden. H. Bickhardt.

Tabellen zur Bestimmung einheimischer Insekten. III. Schmetterlinge von Dr. Heinr. Karny. Wien, A. Pichlers Wwe. & Sohn. Preis geb. 3 M. (3,50 K).

Den bereits besprochenen Heften I und II reiht sich die vorliegende Ausgabe „Schmetterlinge" würdig an. In handlichem Taschenformat liegt ein brauchbares Bestimmungswerkchen vor, das besonders auf der Reise und bei Exkursionen mit Nutzen Verwendung finden wird. Eins finde ich aber bei einem wissenschaftlich sein sollenden Buche unerträglich, das sind die lächerlich klingenden Verdeutschungen wissenschaftlicher Namen. Was soll sich ein Mensch (selbst wenn er Lepidopterologe ist) unter einem „Schiffermillers Sackträger", oder unter einem „Angekommenen Braunhalsspanner", oder unter einer „lachenden Wollrückeneule" vorstellen. Er macht es wie die Wollrückeneule, er lacht! Selbstverständlich will ich nicht die bekannten guten deutschen Schmetterlingsnamen, wie Schwalbenschwanz, Distelfalter, Schillerfalter, Wolfsmilchschwärmer unterdrückt wissen, aber für Tiere, die nur der vorgeschrittene Entomologe kennen und unterscheiden kann, bedürfen wir keiner Verdeutschung der wissenschaftlichen Bezeichnungen. H. Bickhardt.

Am Urquell des Lebens. Von Dr. Kurt Nägler. Voigtländers Quellenbücher, Bd. 92. Leipzig. Preis 1,25 M.

Das Büchlein gibt einen geschichtlichen Überblick über die Entdeckung und Erforschung der einzelligen Lebewesen von Leeuwenhoek bis Ehrenberg, also von ca. 1675—1838. Zahlreiche Zitate aus den alten Autoren, insbesondere aus Roesel von Rosenhof, über Beobachtungen an den verschiedenen damals bekannten Protistenarten werden mitgeteilt. Eine Reihe von Abbildungen wird reproduziert. Als Einführung in die Kenntnis der mikroskopischen Welt der Lebewesen und in die ältere Literatur hierüber ist das Werkchen recht brauchbar. Der Preis ist niedrig. H. Bickhardt.

Zur Monographie der Gattung Amphicyllis (*Coleoptera, Liodidae*). Von Theo Vaternahm. (Mit 8 Abb.) Aus Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie 1917, p. 237—241.

In dieser Arbeit ist besonders das wertvoll, was über die Biologie, die Form des Penis und der Flügel gesagt ist; auch die Abbildungen sind gut und belehrend. Im übrigen bedarf dieser Aufsatz der Kritik. Zunächst muß gesagt werden, daß der Stil vielfach sehr bedenklich ist. Schon der Titel ist unrichtig: was soll hier das Wort Monographie? Vgl. ferner Seite 237, Zeile 9, 12, 16, 17

von unten, Seite 238, Zeile 7, 8 von oben, Seite 240, Zeile 4, 15, 16 von oben, Seite 241, Zeile 1, 2, 12, 24, 27, 28 von oben. — Ferner sind die Namen Oliver, Brisaut, Gyllhausen bedauerlich; die Redaktion sollte die zweite Korrektur genauer lesen! — Reitters Namensänderung *seriatopunctatus* ist nicht unverständlich, sondern ein ganz einfacher Schreibfehler, wie er jedem passieren kann. Ich kann es nicht für richtig finden, wenn unseren größten wissenschaftlich höchst produktiven Entomologen solche unbedeutende Dinge vorgehalten werden. Daß aber der Catalogus, Ganglbauer und die Fauna Germanica den Namen *seriatopunctatus* Reitter (*striatopunctatus* ist Druckfehler) zitieren, ist nicht falsch, sondern richtig. Dieser Name muß zitiert werden, weil er vorliegt, und ihm eine Beschreibung entspricht. Auch falsche Namen müssen in solchen Fällen unter den Synonymen zitiert werden. Wie soll denn das Zitat aus Reitters Bestimmungstabelle XII, S. 110 anders gegeben werden? — In dem Katalog am Ende der Arbeit muß es entweder *ferruginea* usw. oder *punctatoseriatus* usw. heißen. — Besonderen Widerspruch fordert die Verbreitungskarte auf S. 240 heraus. Sie ist gänzlich überflüssig. Wenn die Gattung wirklich ganz Europa bewohnt, wird sie wohl auch im Süden und Osten über die Grenzpfähle hinausgehen. Es ist aber noch nicht bewiesen, daß diese Tiere auch in Südeuropa vorkommen; der Verfasser widerspricht auch selbst seiner Verbreitungskarte in den Vaterlandsangaben seines Kataloges. Die Veröffentlichung genauer Angaben über das Vorkommen im Süden ist sehr wünschenswert. Hubenthal.

Literaturübersicht.

(Enthaltend die wichtigeren Publikationen über Käfer aus anderen Zeitschriften, mit kurzer Inhaltsangabe.)

Von H. Bickhardt.

Benick, L. Notizen über europäische Steninen. Col. Rundsch. 6, p. 54 bis 62 (1917).

Deutung und Erörterung von morphologischen und nomenklatorischen Fragen, synonymische Bemerkungen: *St. formicetorum* Mnnh. = *crassus* Steph. (p. 57), *St. coarctatus* Benick = *fulvicornis* Steph. (p. 57), *St. salinus* Bris. = *binotatus* Lj. var. (p. 57), *St. foveicollis* Kr. = *brevipennis* Thoms. (p. 59), *St. flavipes* v. *Payeri* Krauss = var. *Dobberti* Quedf. (p. 60).

Bernhauer, Dr. M. Eine neue Untergattung des Genus *Staphylinus* aus Mittelamerika. Col. Rundsch. 5, p. 93—94 (1916).

Beschreibung einer neuen Untergattung nebst Art (Exoten).

Bernhauer, Dr. M. 15. Beitrag zur Staphylinidenfauna des indomalayischen Gebietes. Col. Rundsch. 6, p. 41—46 (1917).

Beschreibung von sieben neuen Arten (Exoten).

Bernhauer, Dr. M. Neue Staphyliniden der paläarktischen Fauna nebst synonymischen Bemerkungen. Col. Rundsch. 6, p. 17—23 (1917).

Es werden neu beschrieben: *Mycetoporus mediterraneus* (p. 17) aus Morea, *M. pustulatus* (p. 17) aus Ost-Buchara, *M. macrocephalus* (p. 18) von Korfu und Süditalien, *Conosoma testaceum* v. *sicilianum* (p. 19) von Sizilien, *C. transcaspicum* (p. 19) aus Transkaspien, *Tachyporus hypnorum* v. *kiautschauensis* (p. 22) aus Kiautschau, *Atheta Wörndlei* (p. 23) von Innsbruck. Ferner sind synonym: *Tachyporus italicus* Luze = *pulchellus* Mannh., *T. mysticus* Luze = *obscurellus* Zett., *T. Skalitzkyi* Luze = *obscurellus* Zett., *T. imitator* Luze = *celatus* Sharp, *T. laticollis* Luze = *formosus* Matth. (alles p. 22), *T. compressicornis* = *nitidulus* F., *Lamprinus Hamarstroemi* Luze = *saginatus* Grav. (p. 23).

Breit, J. Zwei neue zentralasiatische Käferarten. Col. Rundsch. 6, p. 65—67 (1917).

Es werden beschreiben: *Neordorcadion Gassneri* (p. 65) vom Altai und *Cyaniris flavilabris* (p. 66) aus Thibet.

Breit, J. Beiträge zur Kenntnis der europäischen Käferfauna. Col. Rundsch. 6, p. 68—73 (1917).

Neubeschreibungen von *Trechus Paganettii* var. *Matchae* (p. 68) von Crkvice (Krivošie), *Sipalia armicollis* (p. 68) aus Nord-Kroatien, *Liodes taurica* (p. 70) aus der Krim, *Hydraena jailensis* (p. 71) aus der Krim, *H. aethaliensis* (p. 72) von Elba, *Purpuricenus globulicollis* var. *coccineus* (p. 73) aus Süditalien.

Csiki, E. Bogarak Szibériából ès Mongolországból (Käfer aus Sibirien und der Mongolei). Rovartani Lapok 23, p. 125—127 (1916).

Es wird eine kleine Ausbeute aufgezählt, die Prof. A. Schultz 1913 zusammengebracht hat. Neu beschrieben werden: *Cryptocephalus clavaceus* (p. 127), *Luperus sibiricus* (p. 127) und *L. sibiricus* a. *Schultzi* (p. 127), sämtlich aus Ostsibirien.

Delahon, P. Nachträge zu „Schilskys Systematischem Verzeichnis der Käfer Deutschlands" von 1909 mit besonderer Berücksichtigung der Formen der Mark Brandenburg, sowie einige sonstige Bemerkungen über Käfer aus Deutschland. Deutsch. Ent. Zeit. p. 30—32 (1917).

Der Titel ergibt den Inhalt. Neu beschrieben wird *Amara tibialis* var. *omnistriata* (p. 30).

Fleischer, Dr. A. Biologische Notizen über mährische Käfer. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 263—266 (1917).

Enthält die Aufzählung der Ergebnisse verschiedenartiger Sammelmethoden. Insbesondere wurde öfter Baummulm untersucht, der jedesmal nach beendeter Untersuchung wieder zurückgebracht und mehrfach auch mit Ködermitteln (wie in Zuckerwasser getauchtes Moos, faulende Fischreste, Fleischreste, Käse) vermischt wurde. Die Ausbeute war äußerst reich, sowohl an Arten wie an Individuen.

Hendel, Fr. Zur Kritik der strikten Anwendung des Prioritätsprinzips in der Nomenklatur. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 267—271 (1917).

Abweisung der im vorhergehenden Jahrgang der Wiener Entomologischen Zeitung von F. Heikertinger unter obigem Titel aufgestellten Grundsätze. Die von Heikertinger zugunsten der Stabilität sogenannter eingebürgerter Namen (d. h. solcher, die 50 Jahre im wissenschaftlichen Gebrauch gewesen sind) vorgebrachten Gründe sind nicht haltbar. Insbesondere muß der sog. „Standpunkt der Praxis", als gleichbedeutend mit einer Vernachlässigung der alten Autoren, daher als unwissenschaftlich abgelehnt werden.

Gegen das Prioritätsprinzip als solches darf nicht verstoßen werden, da dieses nur allein die Gewähr einer wirklich sicheren und dauernden, der Willkür einzelner entzogenen, automatischen Fixierung der Namen ermöglicht. Kein anderes Prinzip kann es ersetzen und ist diesbezüglich jedes Kompromiß abzulehnen. Auch ist es die älteste, von jeher allgemein geübte Nomenklatur.

Hetschko, A. Über die Malpighischen Gefäße der Larve von *Melolontha vulgaris* L. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 293—295 (1917).

Die Ansichten von H. J. Kolbe (1901) und Deegener (1913), daß die Maikäferlarve, abweichend von den übrigen Scarabaeidenlarven, sechs malpighische Gefäße habe, werden widerlegt. Wahrscheinlich hat Kolbe angenommen,

daß die im Embryo in der Anlage vorhandenen sechs malpighischen Gefäße sich in der Larve weiter entwickeln, dies ist jedoch nicht der Fall. Die Larve besitzt nur vier malphigische Gefäße.

Hubenthal, W. Ergänzungen zur Thüringer Käferfauna. XI. Deutsche Ent. Zeitschr. p. 117—121 (1917).

Nachträge und Berichtigungen zur Käferfauna Thüringens mit kritischen Bemerkungen. Besprechung der „Liste von im Umkreis Erfurts vorkommenden überhaupt oder örtlich seltenen Insektenarten; die Käfer" von F. Maaß (Jahrb. d. kgl. Akad. gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, Neue Folge, Heft 41, p. 207ff., 1915), einer wertlosen Zusammenstellung ohne Fundortsangaben.

Kolbe, H. Studien über die Verbreitung und Herkunft einiger Artengruppen der Coleopterengattung *Carabus*, besonders der *intricatus*-Gruppe. Deutsche Ent. Zeitschr. p. 295—321 (1917).

Eingehende Abhandlung über die geographische Verbreitung einiger *Carabus*-Artengruppen unter Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse der betreffenden Gebiete.

v. Lengerken, H. Über *Cicindela hybrida* L. und subsp. *maritima* Latr. von der ostpreußischen Küste. Deutsche Ent. Zeit. p. 122—124 (1917).

Kritische Besprechung von Stücken obiger Art und Varietät aus ostpreußischen Sammlungen.

Mader, L. Neue paläarktische Coleopteren und biologische Notizen. Col. Rundsch. 6, p. 73—76 (1917).

Es werden beschrieben: *Brachynus Prokschi* (p. 73) aus Österr.-Schlesien, *Osphya bipunctata* a. *Hoffmanni* (p. 73) aus Dalmatien, *Stilbus testaceus* v. *sulcatus* (p. 74) von Wien. Biologische Bemerkungen über *Alophus triguttatus* F. und verschiedene Elateridenlarven.

Matcha, J. *Chrysochloa vittigera* a. *Matheyi* nov. Col. Rundsch. 6, p. 54 (1917).

Beschreibung der neuen Farbenaberration.

Moser, J. Beitrag zur Kenntnis der Cetoniden. XVI. Deutsche Ent. Zeit. p. 1—22 (1917).

Neubeschreibung von einer Gattung und 19 Arten (Exoten).

Moser, J. Neue afrikanische Melolonthiden. Deutsche Ent. Zeitschr. p. 183—256 (1917).

Beschreibung von einer neuen Gattung und 75 neuen Arten (Exoten).

Müller, Dr. J. Zur Kenntnis der Gattung *Molops* (Schluß). Ent. Mitteil. 7, p. 1—12 (1918).

Neubeschreibung von *Molops Victoris* (p. 1) vom Prokletija-Gebirge (albanesisch-montenegrinische Grenze), *M. Apfelbecki plurisetosus* (p. 3) vom gleichen Fundort, *M. piceus mehadiensis* (p. 4) von Herkulesbad, *M. austriacus tridentinus* p. 4) aus den Lessiner Alpen, *M. austriacus longulus* (p. 5) aus den Dinarischen Alpen. Bestimmungstabelle der dem Verf. bekannten Arten und Rassen aus Albanien und Montenegro.

Neresheimer, Dr. J. und Wagner, H. Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg. VI. Ent. Mitteil. 7, p. 17—30 (1918).

Kritische und synonymische Bemerkungen zu früheren Funden. Aufzählung neuer Arten für die Fauna Brandenburgs. Neubeschreibung von *Actidium*

Neresheimeri Wagn. (p. 26) von Stahnsdorf (Kreis Teltow). Das Tier wurde „in einer Flechte gefunden, die zwischen Moos und Gräsern am Rande eines kleinen ockerig schlammigen Wassergrabens wächst, der durch eine stark sumpfige Wiese zieht. Man kann das Tierchen am besten finden, wenn man die ausgerissenen Flechten- und Moospolster, nachdem sie gut ausgeballt sind, erst einige Tage daheim trocknen läßt, dann erst mit dem Käfersieb durchsiebt und das erhaltene Gesiebe abermals etwas trocknen läßt und dann mit einem 1 mm-maschigen Sieb behandelt".

Netolitzky, Prof. Dr. F. Drei neue *Ocys* der Mittelmeerfauna. Col. Rundsch. 6, p. 77—80 (1917).

Ocys wird als Gattung eingezogen und als Untergattung zu *Bembidion* gestellt (p. 77). Neu beschrieben werden: *B.* (*Ocys*) *Hoffmanni* (p. 77) von Dalmatien, *B.* (*Ocys*) *5-striatum* subsp. *reticulatum* (p. 78) von Südosteuropa, *B.* (*Ocys*) *5-striatum* subsp. *berytense* (p. 79) aus Syrien.

Obenberger, J. Neue paläarktische Buprestiden. Col. Rundsch. 6. p. 46—54 (1917).

Neubeschreibungen von *Julodis onopordi* subsp. *carinulosa* (p. 46) aus Syrien, *J. onopordi* subsp. *obsoletesulcata* (p. 47) aus Kleinasien und Nubien. *J. onopordi* subsp. *Gassneri* (p. 47) aus Algier, *J. onopordi* subsp. *Splichali* (p. 47) aus Tunis, *J. armeniaca* subsp. *cypria* (p. 48) aus Cypern, *Capnodis mysteriosa* (p. 48) aus Zentralasien, *C. tenebrionis* var. *deglabrata* (p. 49) aus Syrien, *C. ten.* var. *aequicollis* (p. 50) aus Syrien, *Buprestis coreana* (p. 50) aus Korea, *Poecilonota Hoscheki* (p. 51) aus China, *Melanophila decastigma* var. *atomosparsa* (p. 52) aus Griechenland, *Chrysobothrys affinis* var. *cavinithorax* (p. 52) aus Griechenland. *Cryptodactylus mandarinus* (p. 52) aus China, *Agrilus proditor* (p. 53) aus China.

Obenberger, J. Neue Formen aus der Gruppe *Actenodites* (Buprest., *Chrysobothrini*). Ent. Mitteil. 7, p. 12—17 (1918).

Beschreibung von vier neuen Formen (Exoten). Bestimmungstabelle der Gattung *Megactenodes*.

Obenberger, J. Neue exotische *Agrilus*-Arten. (Col. Rundsch. 6. p. 32 bis 37 (1917).

Es werden sieben neue Arten beschrieben (Exoten).

Obenberger, J. Sieben neue paläarktische Buprestiden. Col. Rundsch. 6, p. 38—40 (1917).

Beschreibungen von *Ptosima 11-maculata* a. *tigrina* (p. 38) aus der Türkei. *Dicerca aenea* a. *Satanelle* (p. 38) vom Harz, *Anthaxia millefolii* a. *Phryne* (p. 38) aus Spanien, *A. Lgockii* (p. 38) vom Kaukasus, *Agrilus corax* (p. 39) aus Ostsibirien, *A. viridis* a. *Belial* (p. 40) aus Niederösterreich und *A. betuleti* v. *supremus* (p. 40) aus Ostsibirien.

Obenberger, J. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Psiloptera*. Col. Rundsch. 6, p. 62—64, 80—88 (1917).

Beschreibung von zehn neuen Arten (Exoten).

Rambousek, Prof. Dr. Fr. G. Zwei neue paläarktische Staphyliniden nebst Notizen. Col. Rundsch. 5, p. 94—97 (1916).

Neubeschreibung von *Medon laticeps* aus Ostsibirien und *Gnypeta bucharica* aus Buchara. Von den Notizen interessiert besonders der Fang von *Borboropora Kraatzi* Fuß an ausgelegten Hasenfellen und Fischen, auch Exkrementen.

Reitter, Edm. Eine neue Studie über die Arten der Coleopterengattung *Sphaerosoma Leach* (*Alexia* Steph.). Wien. Ent. Zeit. 36. p. 271—275 (1917).

Kritische Auseinandersetzung mit der Arbeit von V. Apfelbeck (Ann. Mus. nat. Hungar. p. 471—500. 1916) „Zur Kenntnis der Gattung *Sphaerosoma* Leach: Revision der Arten von der Balkanhalbinsel", und synonymische Bemerkungen.

Reitter, Edm. Coleopterologische Notizen. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 262 (1917).

Diaclina Duv. ist als besondere Gattung der *Tenebrionidae* zu betrachten.

Reitter, Edm. *Nebria (Alpaeus) fasciato-punctata Weingärtneri* n. subsp. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 292 (1917).

Beschreibung der neuen Subspezies aus Kroatien.

v. Seidlitz, Dr. G. Die letzten Familien der Heteromeren (Fortsetzung). Deutsche Ent. Zeitschr. p. 65—116 (1917).

Enthält die Fortsetzung der Monographie der *Pythidae* (Fortsetzung des Bandes V, 2 des Erichson, Insekten Deutschlands). Neu beschrieben werden 1 Genus, 2 Subgenera, 3 Spezies (Exoten).

Spaeth, Dr. F. Beiträge zur Kenntnis der süd- und zentralamerikanischen Cassidinen. Col. Rundsch. 6, p. 24—31 (1917).

Neubeschreibung von sechs Arten. Bemerkungen zu bereits bekannten Spezies (Exoten).

v. Wanka, Th. Zweiter Beitrag zur Coleopterenfauna von Österr.-Schlesien. Wien. Ent. Zeit. 36, p. 276—282 (1917).

Enthält eine Aufzählung solcher Arten, die bisher in Schlesien nur wenig oder noch nicht gefunden worden sind mit Angabe der Fundorte und biologischen Notizen. Neu beschrieben wird *Coccinella 10-punctata* a. *disjuncta* (p. 280) von Freistadt (Österr.-Schlesien).

Der erste Beitrag v. Wankas erschien 1915 in derselben Zeitschrift. Beide Beiträge stellen eine Ergänzung des Verzeichnisses der Käfer Schlesiens von J. Gerhard (III. Aufl. 1910) dar.

Entomologische Nachrichten.

Unser Mitarbeiter Paul Meyer wohnt jetzt: Regensburg, Rathausplatz 3. Es war leider nicht mehr möglich, in der vorigen Nummer dies statt München zu setzen.

Gefallen:

Dr. O. le Roi (Bonn).
Dr. F. Winter (Frankfurt a. M.).
M. Sachse (Chemnitz).

Gestorben:

A. Sauber, † 10. Februar 1917 in Hamburg.
Prof. Dr. Metzger, † 24. Januar 1917 in Hann.-Münden.
Prof. Dr. C. Heller, † 25. Februar 1917 in Innsbruck.
Dr. R. Gonder, † 6. Februar 1917 in Frankfurt a. M.
Prof. Dr. W. Weltner, † 27. Juni 1917 in Berlin.

Seite 97—192 ausgegeben am 3. Juni 1918.

Druck von A. W. Hayn's Erben (Curt Gerber), Potsdam.

Beitrag zur Kenntnis der Formen von Carabus intricatus L.

Von Paul Born (Herzogenbuchsee, Schweiz).

In der Deutschen Entomologischen Zeitschrift vom 1. November 1917 veröffentlicht Prof. Kolbe einen sehr interessanten Aufsatz: „Studien über die Verbreitung und Herkunft einiger Artengruppen der Coleopterengattung *Carabus*, besonders der *intricatus*-Gruppe, welche auch mich wieder zu Betrachtungen über dieses Thema angeregt hat und zwar sowohl über die allgemeinen tiergeographischen Fragen, als über die Formen des *Carabus intricatus* selbst.

Zunächst einige Bemerkungen über die tiergeographischen Verhältnisse, welche vom Verfasser berührt worden sind.

Meines Wissens sind die ältesten, bekannt gewordenen *Carabini*, die von Heer beschriebenen fossilen Calosomen aus der Tertiärzeit. Daß die Calosomen aber wirklich auch die ältesten *Carabini* sind, das zeigt auch ihre geographische Verbreitung. Sie haben sich über die ganze Erde ausgebreitet, wozu sie allerdings durch ihr Flugvermögen besser befähigt waren als die flügellosen und daher mehr an die Scholle gebundenen eigentlichen Caraben. Und daß sie sehr wanderlustig sind und plötzlich an Orten auftauchen, wo man früher keine solchen gefunden hat, das habe ich während meiner nun über 40jährigen Sammelzeit genugsam erfahren, brachten mir doch vor einigen Jahren befreundete Alpenklubisten eine *Calosoma inquisitor*, die sie mitten in der Eis- und Schneeregion einer Klubhütte am Finsteraarhorn gefangen hatten. Auch mitten in unserem Dorfe wurde letztes Jahr ein *Calasoma inquisitor* gefangen und eine *Calosoma sycophanta* wurde mir gesandt, welche in den Straßen des Emmenthaler Dorfes Langnau spazierte. Auch von anderen Sammlern werden mir ähnliche Erfahrungen berichtet.

Nun weist Kolbe darauf hin, daß während der jüngeren Epoche der Jurazeit zahlreiche Tiere Ost- und Zentralasiens sich bis nach Australien und wahrscheinlich über den antarktischen Kontinent bis nach Feuerland und Chile ausgebreitet haben. Ich glaube, einen schlagenden Beweis für diese Tatsache bilden auch die Calosomen.

Calosoma sycophanta L. ist nicht nur über ganz Europa und Nordafrika, sondern auch über fast ganz Asien ausgebreitet. Ich besitze sie aus verschiedenen Gegenden dieses Erdteiles, namentlich auch aus Turkestan. Weiter südöstlich im Himalayagebiet findet sich *Calosoma himalayacum* Gestro, die eigentlich gar nichts anderes ist, als eine blaue *Sycophanta*-Rasse. Weiter südöstlich in Yünnan treffen wir auf eine der *himalayacum* nahestehende lebhafter gefärbte Form von *Maximoviczi* Mor. Diese letztere Art findet sich durch ganz China bis nach Japan und ist auch auf der Insel Formosa gefunden worden in einer etwas größeren Form, *Sauteri* Born (bisher bloß 1 Exemplar, in meiner Sammlung steckend). Wieder weiter südöstlich begegenen wir auf den Sundainseln einer neuen verwandten Art, *timorense* Chaud. auf Timor.

Weiter südöstlich kommt *Schayeri* Erichs., die sich über den ganzen australischen Kontinent verbreitet hat und in den verschiedensten Nuancen von Grün, von hellgold- bis dunkelgrasgrün erglänzt. Unter meinen Stücken aus Queensland habe ich ein Exemplar, das lebhaft rotkupfrig ist und sich von der noch weiter südöstlich lebenden *oceanicum* Per. fast nur durch lebhaftere Färbung und grünen Thorax und ebensolchen Rand der Flügeldecken unterscheidet von der auf Neu-Caledonien lebenden *oceanicum*. Damit sind wir in der Verfolgung dieser nahen Verwandtenreihe schon ziemlich weit in der Südsee angelangt. Das ist aber noch nicht alles.

Wenn wir einen Kasten mit südamerikanischen Calosomen betrachten, so fällt uns sofort die chilenische *vagans* Dej. auf. Sie ist entschieden ein ganz fremdes Element unter den anderen südamerikanischen Arten. Keine andere besitzt diese flachen, glatten Zwischenräume, keine dieselben feinen eingestochenen primären Grübchen, die einen Intervall nicht einmal ausfüllen, sondern alle anderen haben eigentliche Kettenstreifen und viel gewölbtere, kräftiger geschuppte Intervalle. *Calosoma vagans* schließt sich entschieden viel mehr an die eben erwähnte Formenreihe an, wenn sie sich auch naturgemäß auf dieser großen Entfernung und Abgeschlossenheit in anderen Beziehungen davon differenziert hat. Nach den von mir gemachten Erfahrungen durch direkte Sendungen aus Chile, kommt *Calosoma vagans* überall da vor, wo auch *Ceroglossus* leben. Sollte sie nicht ein Reisegenosse dieser farbenprächtigen Caraben und von derselben Seite ins Land gekommen sein und uns noch besser als jene den Weg andeuten, den sie zurückgelegt haben?

Im weiteren schreibt Prof. Kolbe, daß nach seiner Ansicht die Reihenfolge der Carabusformen *lateralis, lineatus, Whitei, Troberti, splendens* wahrscheinlich keine einseitige lineare, sondern *lineatus* die Ausgangsform sei, von welcher sich nach Westen der stärker gerippte *lateralis*, nach Osten die feiner gerippten anderen Formen entwickelt haben. Die Ansicht Kolbes, daß diese Entwicklung keine einseitige lineare sei, ist jedenfalls richtig. Ich habe in meinem Aufsatze „*Carabus lineatus* Dej." in den Entomologischen Blättern, 1918, Heft 1—3 als Ergebnis meiner Studien dargetan, daß *lineatus* und *splendens* überhaupt gar nicht Rassen ein und derselben Art seien, sondern zwei verschiedene Arten. Die Auffassung Kolbes läßt sich mit dieser Ansicht sehr wohl in Einklang bringen.

Prof. Kolbe schreibt ferner, daß *Carabus Solieri* und *Clairei* nach seiner Ansicht alte und inferiore Formen seien, was ich auch schon bei verschiedenen Gelegenheiten betont habe. Dafür sprechen nicht nur die Vordertarsen des ♂ mit bloß 3 pulvilli, sondern auch die Skulptur der Flügeldecken. Ich habe mehrere *Clairei*, bei denen zwischen den primären sich drei vollständig ebenbürtige Intervalle befinden und unter den italienischen *Solieri* gibt es fast ebenso primitiv skulptierte Exemplare.

Ich komme nun auf *Carabus intricatus* zurück. Die von Kolbe aufgezählten und teilweise neu beschriebenen Formen sind mir alle wohl bekannt und meistens in meiner Sammlung gut vertreten mit Ausnahme von *petax*. Ich habe in Südtirol nur flüchtig auf einer Durchreise gesammelt und dort *intricatus* nicht erbeutet, auch nie im Tausch erhalten, ebensowenig vom Gardasee, wo ich auch sammelte. Meine südlichsten Tiroler Exemplare stammen aus der Gegend von Innsbruck und sind von typischen *intricatus* kaum verschieden.

Dagegen habe ich *intricatus* aus einer Reihe Lokalitäten von Südwest-Kärnthen und Krain, Tiere, die durch ihren Glanz auffallen und dem *petax* jedenfalls nahe stehen. Sie stimmen mit der Beschreibung ziemlich überein, mit Ausnahme der Größenverhältnisse. Die größten ♀♀ messen nur ca. 32 mm, die ♂♂ 30—32 mm. Auch sind die Tiere nicht so breit und flach wie *gigas* Heer und wie Kolbe für *petax* angibt, sondern durchschnittlich bedeutend schlanker.

Intricatus ab. *aurulentus* Lap. mit goldenem Halsschild habe ich noch nie gesehen. Was den dunkelgrünen und hellgrün gerandeten *neustrius* Lap., ebenfalls aus der Bretagne, anbetrifft, so kann ich nicht mehr daran glauben, wenigstens nicht als geographische Rasse. Ich glaube vielmehr, daß es sich um Exemplare handelt, die durch längeres Liegen in schlechtem Weingeist grün geworden sind. Ich bin um so mehr dieser Ansicht, als ich vor einigen Jahren von einem in der Normandie wohnenden Sammler, der auch mit Lapouge verkehrt, ein Fläschchen mit Caraben erhielt, die mich zuerst auch mit freudigem Erstaunen erfüllten. Die darin enthaltenen *intricati* waren prächtig grün, wurden aber nach gründlicher Reinigung ebenso blau als alle anderen Brüder, die ich aus der Normandie und Bretagne besitze. Es sind mir übrigens schon öfters derartige „neue Farbvarietäten" zur Einsicht gesandt worden, die sich dann bei tüchtiger Reinigung in ganz gewöhnliche Tiere verwandelten, allerdings nicht immer zur Freude des glücklichen Entdeckers. Einmal war einer furchtbar böse, daß ich ihn um ein solches Kleinod beraubt hatte. Merkwürdigerweise nehmen oft gerade die sonst einförmig braunkupfrigen Orinocaraben die buntesten Töne an in schlechtem Spiritus, resp. einen perlmutterartigen Schimmer.

Immerhin muß ich zugeben, daß es grüne *intricati* gibt, ganz besonders unter der *angustulus*-Rasse. Unter einer größeren Suite aus Mehadia habe ich mehrere Exemplare, die trotz der gründlichsten Mohrenwäsche prächtig grün geblieben und deshalb entschieden waschecht sind. Auch unter einer Suite aus dem Velebit, die der *exemtus*-Rasse angehört, habe ich ein grünes Exemplar, ebenso unter einer anderen aus Duliba in Nord-Bosnien. Nebenbei bemerkt trifft dieses auch für den blauen Thorax bei *hispanus* zu. Fast alle „*gabalicus*", die ich erhielt, verwandelten bei der Reinigung ihren grünen Halsschild in einen gewöhnlichen blauen und unter mehreren Hunderten, die ich vereinigte, sind kein halbes Dutzend grün geblieben, einige wenige

aber dafür prächtig. Ebenso ist es mir mit gewissen Farbenvarietäten von Sphodristocaraben ergangen; sie waren nach der Reinigung alle gleichfarbig.

Intricatus ab. *bohemicus* Haury ist keine ausschließlich in Böhmen und dort einzig vorkommende Form, wohl aber eine Skulpturform, die unter den *intricati* in Böhmen und Mähren besonders häufig auftritt, allerdings auch in verschiedenen anderen Gegenden.

Der echte *liburnicus* Haury ist, wie Kolbe richtig bemerkt, ein ganz eigenartiges Tier, namentlich auch punkto Körpergestalt ganz abweichend von anderen Formen. Doch habe auch ich zu wenig Material davon, um entscheiden zu können, ob es sich um eine eigentliche, ganz Dalmatien bewohnende Rasse handelt oder nicht.

Liburnicus-Skulptur und ähnliche, greift wirklich nach Bosnien über, doch sind diese nur vereinzelten Exemplare deswegen keinen *liburnicus*. Damit komme ich auf die *intricatus*-Formen des Balkans zu sprechen, die in meiner Sammlung gut vertreten sind.

Ganz Bosnien, die Herzogowina sowie ein Teil von Montenegro werden von einer übereinstimmenden schönen *Intricatus*-Rasse bewohnt, die ich hiermit als **bosniensis** bezeichne. Die Tiere sind alle sehr schlank und gewölbt, in höheren Lagen naturgemäß kleiner (25—30 mm), in tiefen größer. Die längsten Exemplare, die ich besitze, ♀♀, messen 33 mm. Kräftige, stark tuberkulierte primäre Intervalle; dazwischen arg zerhackte sekundäre und tertiäre, die namentlich bei den kleineren, schmaleren ♂♂ häufig maschig miteinander verbunden sind, so daß dieselben hier und da ein *montenegrinus*-ähnliches Aussehen haben, weil die tertiären Intervalle überbrückt werden. Bei den größeren ♀♀ liegen diese Intervalle freier nebeneinander. Auffallend und besonders charakteristisch ist bei dieser Rasse die Halsschildform. Derselbe ist nach vorn viel mehr erweitert, nach hinten tief ausgebuchtet und verengt, die Hinterlappen verhältnismäßig lang und spitz nach außen gerichtet.

Fast überall ist die Färbung dieselbe. Ein dunkles Schwarzblau oder Schwarzviolett mit leuchtend violettem Seitenrand der Flügeldecken und ebensolchem Thorax, der nur in der Mitte etwas dunkler erscheint. Einzig in Nordwest-Bosnien gibt es lebhafter gefärbte Exemplare und namentlich aus Duliba habe ich sehr schöne Tiere, bei denen die ganze Oberseite lebhaft blau, violett, blaugrün und sogar grün erglänzt. In Nordost-Bosnien dagegen ist die Färbung düsterer, namentlich um Zépce. Weiter südwärts geht die Rasse in den das Küstengebirge bewohnenden *montenegrinus* Kr. über. Aus Rjeka habe ich unter echten *montenegrinus* ganz gleiche düstere Exemplare aber noch mit tertiären Intervallen.

Aus Albanien, vom Ljubeten, dem Hauptgipfel des Schar Dagh erhielt ich von Dr. Hentsch in Krapina unter den Namen *chionobatus* Apf. (Beschreibung nie gesehen) eine mittelgroße *intricatus*-Form (28—30 mm), welche ganz dem *montenegrinus* gleicht und sich, wenigstens

meine Stücke, von demselben nur dadurch unterscheidet, daß einzelne große tertiäre Körner vorhanden sind, die mit den sekundären und primären Intervallen häufig zusammenfließen, so daß die sonst sehr kräftige Skulptur mehr verworren aussieht. Die Färbung ist genau die düstere des *montenegrinus*.

Und nun kommt die südöstlichste Rasse, diejenige des eigentlichen Balkans. Ich nenne sie **starensis**. Eine große Suite besitze ich von der Stara Planina, andere kleinen von Sofia, vom Vitsocha-Gebirge, vom Rhilo Dagh und die östlichsten von Klissura im Balkan. Es ist diese die schmalste, schlankste aller *intricatus*-Rassen, dazu auch durchschnittlich die am buntesten gefärbte. Namentlich der Halsschild ist sehr lang, schmal und parallelseitig, die Flügeldecken nach vorn stark verengt. Länge 25—28 mm. Die schmalen ♂♂ sind oft *montenegrinus*-artig skulptiert, da die tertiären Intervalle unterdrückt, während sie bei den breiteren ♀♀ meist vorhanden sind. Die ganze Skulptur ist aber fein und alle Intervalle verhältnismäßig schwach, da auch die primären ziemlich wenig hervortreten. Am unregelmäßigsten sind die Exemplare von Klissura skulptiert, da die sekundären und tertiären Intervalle oft bloß als verworrene Körnerreihen vorhanden sind. Sehr schön und intensiv ist die Färbung dieser Tiere in gut gereinigtem Zustande, was ich immer voraussetze. Sie schimmern wirklich in allen Farben stellenweise blau, violett und grün durcheinander, je nachdem man sie hält.

Nordöstlich davon lebt die von Lapouge als *eurynotus* bezeichnete rumänische *intricatus*-Rasse, die ich aus einer Reihe Lokalitäten besitze, besonders schöne Tiere in größerer Zahl aus Comana in der südlichen Walachai, woher auch die von Lapouge beschriebenen Typen stammen. Diese Form erreicht im weiblichen Geschlechte ebenfalls die stattliche Länge von 32 bis 35 mm, ist dazu sehr flach und breit. Besonders charakteristisch ist der sehr breite und kurze Halsschild, und zwar auch bei den ♂♂. Derselbe ist breiter als lang. Skulptur im ganzen ziemlich übereinstimmend, im Verhältnis zur Größe der Tiere eher schwach. Ziemlich kräftige primäre Tuberkeln und dazwischen in grobe isolierte Körner aufgelöste Sekundär- und Tertiärintervalle, die tertiären oft bedeutend schwächer als die sekundären. Sehr auffallend ist die prachtvolle intensive veilchenblaue Färbung dieser Tiere auf der ganzen Oberseite, namentlich bei den Stücken aus der Walachei. Diejenigen aus der Moldau sind meistens auf der Scheibe etwas düsterer und mehr nur an den Seiten lebhaft gefärbt.

Die *intricati* der Bukowina kommen dieser Form sehr nahe, scheinen aber meistens etwas kleiner zu sein, wenigstens alle in meiner Sammlung befindlichen.

Es kommen nun die südlichsten *intricatus*-Formen der Balkanhalbinsel, nämlich die griechischen. Die von Kolbe als *Borni* bezeichnete Form einer bestimmten Lokalität des Taygetos-Gebirgszuges ist wirklich eine deutliche Zwischenform zwischen *Adonis* und *Merlini*.

sowohl in der Färbung als auch in der Skulptur, ganz besonders ausgeprägt das große ♀ (36 mm) mit seinem rotgoldenen Rand des Thorax und ebensolchen Schultern, während letztere beim ♂ schwarz sind. Die Skulptur ist regelmäßiger gestreift, fast wie bei *Adonis*, nicht so zerhackt wie bei *Merlini*. Die Größe ist ungefähr diejenige des *Merlini*. Meine größten *Merlini* messen 38 mm, meine größten *Adonis* 42 mm.

Und nun geht es hinüber nach Unteritalien, von wo ich seit meiner Beschreibung des *Leonii* noch weiteres interessantes Material erhalten habe.

Da ist zunächst eine von Paganetti erhaltene Form vom Monte Pagano bei Castel di Sangro im Massiv der Molise, die ich zunächst zu *Leonii* stellte und als Unterrasse derselben betrachtete. Nun finde ich mich doch veranlaßt, dieselbe als **molisensis** zu bezeichnen, da sie eine Extrabenennung sehr wohl verdient. Sie ist in sehr auffallender Weise viel kürzer und breiter gebaut als *Leonii*. Die Flügeldecken sind sehr stark gerundet erweitert und viel flacher, der Thorax ebenfalls viel breiter, kürzer und flacher, die Skulptur noch egaler als bei *Leonii*. Alle Intervalle sind ganz gleich stark ausgebildet und die primären zwar kettenförmig unterbrochen, aber durchaus nicht hervortretend. Auch die Färbung ist ganz verschieden von derjenigen des *Leonii*. Alle meine Exemplare sind blauschwarz mit hell violettem Thorax und Rand der Flügeldecken. (*Leonii* ist blau, blaugrün oder sogar grün, sehr selten mehr violett.)

Diese nördlichste der süditalienischen *intricatus*-Rassen verdient absolut einen eigenen Namen; sie steht den griechischen Formen, *Adonis* und jedenfalls dem mir nicht bekannten *Krüperi* noch bedeutend näher als *Leonii*.

So viel ich mich erinnere, gehört auch die von Paganetti am Monte Gargano erbeutete Form dieser Rasse an. Ich hatte in einer Reisebeschreibung gelesen, daß er dort *intricatus* gefangen habe, der damals noch nicht mit *Lefeburei* zusammengezogen war. Da ich darüber sehr erstaunt war, weil *intricatus* sonst in Mittelitalien gar nicht vorkommt, sondern nur im oberitalienischen Alpengebiet, so wünschte ich das Tier zur Einsicht zu erhalten vom Wiener Hofmuseum und fand, daß es eine *Lefeburei*-Form sei, und zwar meinen *Leonii* am nächsten stehend. Ich bezeichnete deshalb das Tier als *Leonii*, weil ich diese Form damals noch nicht von demselben trennte.

Nun kommt südlich davon im Silagebirge in Calabrien die von Haury als *silaensis* bezeichnete *intricatus*-Rasse. Ich erhielt von diesem interessanten Tierchen eine schöne Suite seinerzeit durch Guerin, einen Freund von Géhin und Haury. Es sind sicher Cotypen des Hauryschen *silaensis*, ganz auffallend zierliche schlanke Tierchen, die größten 25 mm, die kleinsten 20—22 mm und stammen aus der eigentlichen Sila. Es ist dies eine ganz andere Rasse als die von Paganetti viel weiter südlich im Aspromonte erbeutete kleine Form, die ich seinerzeit ihrer geringen Größe wegen ebenfalls als *silaensis*

bezeichnete, weil ich eben diese beiden Formen auch noch nicht auseinander hielt.

Der eigentliche *silaensis* ist nicht nur kleiner und namentlich viel schlanker, sondern auch viel egaler skulptiert als die Form aus dem Aspromonte-Massiv. Alle Intervalle, primäre, sekundäre, tertiäre sind ganz gleich stark ausgebildet, aber vielfach unterbrochen. Der Halsschild ist schmäler und hinter der Mitte viel mehr ausgebuchtet und verengt. Die Färbung ist matt schwarz mit violettem Thorax und dunkel bläulichen Rand der Flügeldecken, also im ganzen düster. Das Tier ist nichts anderes als eine ganz kleine, besonders schlanke Ausgabe des sizilianischen *Lefeburei*.

Merkwürdig ist es nun, daß die bedeutend weiter südlich, also gegen Sizilien hin im Aspromonte lebende Rasse, die ich hiermit **aspromontanus** nenne, nicht dem sizilianischen *Lefeburei* näher steht, sondern dem in der Basilicata lebenden *Leonii*, von dem sie doch durch *silaensis* getrennt lebt. Es müssen da geologische Verhältnisse solche Verschiebungen veranlaßt haben. Von *aspromontanus* besitze ich zirka 60 Exemplare aus 2 Lokalitäten, nämlich Sta. Eufemia und Sta. Cristina. Diese Tiere sind durchschnittlich viel größer als der eigentliche *silaensis* (25—30 mm), viel breiter, viel kräftiger skulptiert. Die Intervalle sind breiter, gewölbter, näher zusammengerückt und weniger häufig eingekerbt. Der Thorax ist viel breiter und weniger herzförmig. Die ganze Oberseite ist viel glänzender und lebhafter gefärbt, der Thorax ganz oder nur an den Seiten, ebenso der Rand der Flügeldecken lebhaft violett, blau, blaugrün und sogar in einem Exemplar grün. Das Tier unterscheidet sich auf den ersten Blick total von *silaensis*.

Wahrscheinlich steht *silaensis* dem Bayardi, den ich nicht kenne, näher, nur schreibt Kolbe, daß letzterer eine große Rasse sei, während *silaensis* im Gegenteil weitaus die kleinste aller *intricatus*-Rassen ist, weil eine Bergform.

Lefeburei auf Sizilien scheint auch lokalitätenweise zu differieren, doch habe ich nur aus den Madonie eine größere Suite. Die wenigen Stücke, die ich aus Palermo selbst erhielt, sehen anders aus; doch kann man bei so variablen Tieren keine Schlüsse ziehen auf einzelne Exemplare hin.

Aus Oberitalien habe ich *intricatus* aus zahlreichen Lokalitäten des Alpenbogens. Gegen die Schweiz hin, z. B. in Varese und am Eingange des Aostatales gibt es sehr große Exemplare, so lang als *gigas*, aber lange nicht so breit und flach wie dieser. Südwärts werden sie allmählich kleiner und gewölbter. Die Skulptur ist meistens sehr egal, *bohemicus*-artig, Färbung fast durchwegs etwas düster im Vergleich zu einzelnen anderen südlichen Rassen. Das südlichste Stück, das ich habe, fing ich in Limone am Nordabhang des Col di Tenda an der Grenze zwischen See- und ligurischen Alpen. In den Apenninen scheint *intricatus* nicht eingedrungen zu sein.

Zahlreiche *intricati* besitze ich aus ganz Frankreich, doch ist keine auffallende Lokalrasse darunter erkennbar, einzig scheinen die südlichen Exemplare, besonders aus den *Alpes maritimes*, breiter und flacher als die nördlicheren.

Von deutschen *intricati* erscheint mir nur der märkische *laticollis* Roeschke, der einigermaßen an *gigas* Heer erinnert, bemerkenswert, d. h. aus der Hauptmasse hervorragend.

In der Schweiz ist *intricatus* fast überall verbreitet, aber fast überall mehr oder weniger selten. Auffallend ist außer dem prächtigen *gigas* und seiner mehr blaugrünlichen Nebenrasse *Siegwarti* im Tessin etwa noch die ebenfalls sehr große, aber im Gegensatz zu *gigas* schlanke und gewölbte Form der Gegend von Schaffhausen. Ziemlich klein sind naturgemäß die Exemplare aus den Alpen, wo die Art, namentlich im Wallis, bis gegen 2000 m emporsteigt. Im Jura ist *intricatus* besonders selten.

Saperda populnea L. ab. Bickhardti nov.

Von Wilh. Sattler (Frankfurt a. M.).

Saperda populnea L. besitzt normal auf jeder Flügeldecke fünf in einer unregelmäßigen Längsreihe stehende gelbe Tomentflecken. Zetterstedt beschrieb eine im Norden vorkommende Aberration, bei der diese Flecken weißlich sind, als var. *salicis* Zett. Im übrigen ist über Aberrationen nichts bekannt.

Von Herrn Prof. O. Böttger, Frankfurt a. M., erhielt ich vor Jahren zwei Exemplare, die er in dem südlich von Frankfurt a. M. gelegenen großherzoglich hessischen Waldgebiet „Mitteldick" am 30. Mai 1906 gefunden hatte. Diesen beiden Tieren fehlen die Tomentflecken auf den Flügeldecken zum Teil völlig, zum Teil sind sie nur durch einige dichter gestellte Härchen eben angedeutet, und zwar ist bei dem einen Exemplar nur der 3. u. 4. und bei dem anderen Exemplar nur der 4. und 5. Fleck bei Lupenvergrößerung erkennbar. Bei Betrachtung mit bloßem Auge erscheinen die Tiere völlig ungefleckt und deshalb kleinen Exemplaren der *Agapanthia lineatocollis* Don. sehr ähnlich. Im übrigen ist die gelbe Tomentierung auf dem Kopf, Halsschild und Schildchen genau so wie bei der Normalform.

Meinem hochgeehrten Freunde Herrn H. Bickhardt zu Ehren sei diese sehr auffällige Aberration: *Bickhardti* genannt.

Saperda populnea L. ab. ***Bickhardti:*** *Maculis flavis elytrorum deficientibus.*

Beitrag zur Kenntnis der Coleopterengattung Bergrothia und Amaurops.

Von Edm. Reitter (Paskau, Mähren).

Die Gattung *Bergrothia* Reitt. (*Bergrothiella* Reitt., *Amicrops* Saulcy) scheint mir als solche nicht haltbar zu sein und sollte als Untergattung auf die kaukasischen Arten, die kürzere, gedrungenere Maxillartaster besitzen, beschränkt werden. Spuren von Augen kommen auch bei *Amaurops* vor und nicht alle *Bergrothia*-Arten haben erkennbare Augenfazetten. — Raffray unterscheidet beide Gattungen so:

Carènes latérales de la marge du premier segment dorsal fines, peu obliques et rapprochées l'une de autre. Yeux remplacés pau une epine = *Amaurops* Fairm.

Carène interne laterale du premier segment dorsal très oblique. Yeux composés seulement du quelques facettes rudimentaires, mais bien visibles = *Bergrothiella* Reitt.

Die osteuropäischen Arten von *Amaurops* wie *A. corcyreus nobilis* Holdh., *Winkleri* Holdh. haben aber das feine Kielchen innen neben der Seitenrandkante des ersten vergrößerten Tergites ebenfalls so schief und an der Basis so weit nach innen gestellt, wie die kaukasichen *Bergrothiella*-Arten; dagegen zeigt *Bergrothia bicarinata* aus Albanien, bei der deutliche Augenfazetten erkennbar sind, diese Kielchen wie bei *Amaurops*, also der Seitenrandkante genähert. Bei *Amaurops lobipes* Reitt. aus Albanien fehlt das schiefe Sublateralkielchen ganz, dafür ist aber die Randkante des großen ersten Tergites vorne hoch und scharf ausgeprägt. Aus diesem Grunde kann *Bergrothia* als gut abgegrenzte, vollgültige Gattung nicht angenommen werden und bildet ein Subgenus von *Amaurops*.

Ich proponiere deshalb für *Amaurops* nachfolgende Subgenera auf Grund der Sublateralteile des ersten Tergites:

Bergrothia Reitt.[1]).

Hierher die vier bekannten kaukasischen Arten mit kürzeren Kiefertarsen.

Zoufalia nov.

Hierher *Am. corcyrea* Reitt., *nobilis* Holdh., *Winkleri* Holdh. und *Bergrothia albanica* Apfelb. mit sehr schrägen Sublateralfältchen am ersten Rückentergite[2]).

Amaurops s. str.

Alle Arten mit dem Seitenrande genäherten Sublateralfältchen am ersten großen Rückentergite.

---

[1]) Nach Bergroth ist der Name *Bergrothia* nicht vergeben; er hat die Priorität vor *Bergrothiella*, da der Name *Bergrothia* erst mehrere Jahre später bei den Cocciden angewendet wurde.

[2]) Die schrägen Sublateralkielchen entspringen an der Basis fast immer an dem Außenrande des äußeren Basalgrübchens.

Amauropus nov.

Hierher eine neue Art aus Albanien, *Am. lobipes* m., ohne Sublateralfältchen am ersten Rückentergite.

Troglamaurops Ganglb.

Hierher *A. leptoderina* Reitt. und *Weiratheri* Reitt.

Amauropus lobipes nov. spec.

Hell rostrot, gewölbt, glänzend, spärlich gelb behaart. Fühler einfach, von halber Körperlänge, Glied 1 dicker als die nächsten, 1¾mal so lang als breit; Glied 2 kürzer als 1, nur um die Hälfte länger als breit, 3—8 sehr wenig länger als breit, die Keule nicht sehr stark abgesetzt; Glied 1 derselben etwa so lang als breit, 2 etwas kürzer, das Endglied beim ♂ fast so lang als die drei vorhergehenden Glieder zusammen. Der Kopf etwas breiter als der Halsschild, sehr fein und dicht, etwas runzelig punktiert, daher wenig glänzend, die Seitenkiele hoch, gerade, fast parallel, die Scheibe ziemlich flach, vorne zwischen den Frontalfächern grubig vertieft und glänzender, der Scheitel mit sehr feinem, vorne und hinten verkürztem Kielchen, zwischen diesem und dem Seitenrande noch mit der Spur eines Kielchenrudimentes, die Seiten mit langem Augendorne. Halsschild kaum oder wenig länger als breit, seitlich gerundet, zur Basis stärker verengt als zur Spitze, ziemlich in der Mitte und der breitesten Stelle des Halsschildes mit kleinerem Seitendörnchen, die Scheibe glatt und glänzend, gewölbt, in der Mitte mit einer nach vorne abgekürzten, hinten verstärkten, den Basalrand nicht ganz erreichenden Längsfurche; daneben hinter der Mitte mit einem senkrecht stehenden Dorne; an den Seiten der Basis mit kleinem, dicht davor mit größerem Grübchen. Flügeldecken längs der Mitte etwas länger als an der Basis breit, gewölbt, fast glatt, die Seiten von der Spitze zur Basis gerundet verengt, im letzten Viertel am breitesten, Basis ohne Grübchen, die Naht von einem dicht an sie gelehnten Nahtstreifen begleitet, der dicht vor der Basis verkürzt ist. Erstes Rückentergit doppelt so breit als lang, an der Basis mit vier wenig großen Grübchen, welche nur durch je ein kurzes, wenig auffälliges Kielchen geschieden sind, alle Grübchen dicht aneinander stehend, nur die zwei mittleren ein wenig weiter auseinander als die äußeren, welche flacher sind und an den Seitenrand nicht heranreichen. Die Randkante dieses Sternites scharf erhaben, nach hinten feiner werdend; die schräge, normale innere Sublateralfalte fehlt. Beine lang und kräftig. Long. 2,5 mm.

Bei dem ♂ (das mir allein vorliegt) sind die Fühler einfach, die Schienen leicht gebogen und zur Spitze etwas erweitert, die Hinterschienen mit kurzem Endsporne, die Mittelschenkel an der Basis mit langem Dorne, ihr Innenrand hinter der Mitte zur Spitze mit einem lappenartigen, kurzen Anhange, letzterer innen plötzlich sich abhebend, außen gegen die Schenkelspitze allmählich abfallend. — Diese neue Art hat manche Übereinstimmung mit *Bergrothia albanica* Apfelb.,

aber da der Autor auch das ♂ beschreibt, so ist eine Identität mit letzterer ausgeschlossen. Vorliegende neue Art hat beim ♂ einfache Fühler, das erste Abdominaltergit keine Sublateralkielchen und die Mittelschenkel des ♂ sind so abnorm gebildet, was Herr Regierungsrat Apfelbeck nicht hätte übersehen können.

Albanien: Medua (Matzenauer-Zoufal).

In der Umgegend von Eisleben gefundene Käfer, welche in dem Verzeichnis von Eggers nicht aufgeführt sind.

Von Dr. C. Feige (Eisleben).

1. **Miscodera arctica** Payk. Wiesengraben 26.VI.14, Lehrer Krahnert, Eisleben.
2. **Tachypus pallipes** Dft. Kärner See 29. VI. 16, Dr. Feige, Eisleben.
3. **Trechus micros** Hrbst. Freßbachtal 5. VII. 14, Kr.
4. **Badister sodalis** Duft. Seeburg 13. V. 15, Wormsleben 5. V. 17, im Genist, Dr. F.
5. **Tetraplatypus similis** Dej. Neckendorf 11. II. 14, Kliebig 25. VIII. 15, unter Steinen, Dr. F.
6. **Bradycellus collaris v. harpalinus** Serv. Pfaffenfahrt 15. IX. 15, Kliebig 25. VIII. 15, Dr. F.
7. **Microlestes maurus** Sturm. Hüttengrund 16. IX. 12, Dr. Kühlhorn, Eisleben. Helfta 12. II. 13, Seeburg 28. IV. 15, Rotenschirmbach 9. II. 16, Dr. F.
8. **Hydroporus 12 pustulatus** F. Oberhüttenteich 17. V. 09, Kr.
9. **Hydroporus memnonius** Nicolai. Altstädter Schießstand 5. IX. 10, Kr.
10. **Hydroporus memnonius** v. **castaneus** Aubé. Blankenheim, Erdfallteich 8. VII. 12, Dr. F.
11. **Dytiscus dimidiatus** Oliv. Teich hinter der Münze 18. IX. 17, Dr. F.
12. **Siagonium quadricorne** Kirby. Neckendorf 29. VII. 17. unter Fichtenrinde, Dr. F.
13. **Acidota cruentata** Mannh. Alter Friedhof 7. XI. 13, Kr. Alter Friedhof 7. XI. 15, viele an Müllers Erbbegräbnis. Alter Friedhof 9. XII. 15 bis 12. I. 16, 1916 keiner mehr gefunden. 10. XI. 17 bis 20. I. 18, Dr. F.
14. **Anthophagus caraboides** L. Glume 10. VI. 10, Kr. Goldgrund 30. V. 15, Pfaffenfahrt 30. V. 15, Kliebig 25. VIII. 15. Dr. F.
15. **Anthophagus praeustus** Müll. Dederstedt 28. V. 12. auf Rotdorn, Dr. F. Alter Friedhof 25. V. 13, Kr.
16. **Coprophilus piceus** Kr. Unterrißdorfer Weinberge 26. VIII. 12, Dr. F.

17. **Oxyporus maxillosus** F. Blankenheim 31. VIII. 13, Dr. F. Lindental 4. IX. 13 Kr.
18. **Euaesthetus ruficapillus** Boisd. Wormsleben 6. IV. 18, gesiebt Dr. F.
19. **Medon bicolor** Oliv. Seeburg 22. IV. 16, Dr. F.
20. **Lathrobium pallidum** N. Helftaer Holz 30. IV. 13, unter Stein, Dr. F.
21. **Othius melanocephalus** Grav. Neckendorf 5. III. 13, Bornstedt 2. V. 17, Helfta 30. XI. 17, Dr. F.
22. **Quedius lateralis** Grav. Helftaer Holz 25. VIII. 13, Kr., 8. X. 13, Dr. F.
23. **Quedius vexans** Epp. Wiesenbrücke 27. X. 16, Dr. F.
24. **Quedius ochripennis** Mén. Wiesenbrücke 11. IX. 13, Kr. Wormsleben 14. VI. 15, Dr. F.
25. **Mycetoporus Baudueri** Rey. Nonnenthal 24. II. 13, Holzzelle 12. III. 13, Neckendorf 20. III. 14, Dr. F.
26. **Bolitobius thoracicus** Fabr. Vietsbach 2. III. 13, in Pilzen, Dr. F.
27. **Bolitobius trinotatus** Er. Helftaer Holz 3. IX. 13, Kr.
28. **Bryocharis analis** Payk. Neckendorf 20. III. 14, 31. III. 14, 17. IV. 14, unter Steinen, Dr. F.
29. **Conosoma bipunctatum** Grav. Bischofrode 11. X. 16, gesiebt, Dr. F.
30. **Tachinus humeralis** Grav. Blankenheim 21. VI. 13, 10. IX. 13, Dr. F. Lindental 25. VIII. 13, in Schwämmen, Kr.
31. **Hypocyptus seminulum** Er. Seeburg 28. IV. 15, im Genist, Dr. F.
32. **Myllaena minuta** Grav. Seeburg 17. V. 16, Dr. F.
33. **Oligota pusillima** Grav. Rotenschirmbach 12. II. 13, Seeburg 28. IV. 15, 1. IV. 16, Dr. F.
34. **Euryusa sinuata** Er. Wormsleben 27. IX. 17, in Wallnußmulm, Dr. F.
35. **Sipalia caesula** Er. Helfta, Blaue Chaussee 23. II. 13, unter Stein, Dr. F.
36. **Zyras Haworthi** Steph. Goldkopf 30. V. 13, Hausberg 10. IV. 16, im Garten gesiebt 12. IV. 15, Dr. F.
37. **Dinarda dentata** Grav. Sittichenbach 31. III. 14, Neckendorf 16. III. 18, unter Steinen bei Ameisen, Dr. F.
38. **Aleochara sparsa** Heer. Helfta 9. III. 12, an Krähe, Bornstedt 15. X. 17, Dr. F.
39. **Aleochara villosa** Mannh. Mohrenapotheke, im Garten unter Stein, 17. II. 12, Dr. F.
40. **Aleochara ruficornis** Grav. Holzzelle 29. IV. 13, Dr. F.
41. **Reichenbachia juncorum** Leach. Wormsleben 10. IV. 18, im Genist gesiebt, Dr. F.
42. **Bryaxis longicornis** Leach. Seeburg 10. V. 16, 17. V. 16, Wormsleben 5. V. 17, 10. IV. 18, im Genist gesiebt, Dr. F.
43. **Bythinus crassicornis** Motsch. Hausberg 17. IV. 17, gesiebt, Dr. F.

4. **Neuraphes elongatulus** Müll. Hausberg 30. XI. 17, gesiebt, Dr. F.
5. **Scydmaenus tarsatus** Müll. Mohrenapotheke, im Garten gesiebt 4. X. 13, 12. IV. 15, Dr. F.
6. **Choleva elongata** Payk. Alter Friedhof 1. XII. 14, Kr. Dippelsbachtal 14. V. 16, Dr. F.
7. **Nargus anisotomoides** Spence. Kesselholz 13. III. 18, gesiebt, Dr. F.
8. **Catops picipes** Fabr. Bornstedt 6. X. 17, 15. X. 17, an Rüsterschwämmen, Dr. F.
9. **Necrophorus germanicus** a. **bipunctatus** Kr. Wiese 12. V. 13, Kr.
0. **Liodes flavescens** Schmidt. Alter Friedhof 29. XI. 17, fliegend, Dr. F.
1. **Liodes rugosa** Steph. Hausberg 30. XI. 17, gesiebt, Dr. F.
2. **Agathidium nigripenne** F. Holzzelle 26. IV. 16, Topfstein 8. V. 16, Dr. F.
3. **Agathidium atrum** Payk. Junkernholz 31. III. 12, Hausberg 10. IV. 16, Dr. F.
4. **Agathidium badium** Er. Neckendorf 9. IV. 14, Dr. F.
5. **Clambus minutus** Strm. Helftaer Holz 25. VII. 14, aus Birkenschwamm gezogen, Dr. F.
6. **Clambus armadillo** De Geer. Seeburg 20. III. 18, gesiebt, Dr. F.
7. **Sericoderus lateralis** Gyll. Im Garten 26. III. 13, Unterrißdorf 26. VIII. 18, Kirschbaumschwamm, Dr. F.
8. **Trichopteryx Montandoni** Allib. Im Garten gesiebt, 19. III. 13, 27. IV. 13, Dr. F.
9. **Hister striola** Sahlb. Hausberg 3. V. 13, an Rehkadaver, Sittichenbach 22. IV. 14, Dr. F.
0. **Hister bimaculatus** L. Freßbachtal 17. VI. 16, an Hasenkadavern Unterrißdorf 10. IX. 16, in Kuhmist, Dr. F.
1. **Gnathoncus punctulatus** Thoms. Katharinenholz 18. V. 16 an Katzenkadaver, Unterrißdorf 4. V. 12, an Hasenkadaver, Dr. F.
2. **Cercyon marinus** Thoms. Seeburg 11. IV. 14, Dr. F.
3. **Cryptopleurum crenatum** Panz. Mohrenapotheke 11. IV. 14, Dr. F.
4. **Dictyopterus affinis** Payk. Neckendorf 10. VII. 11, Kr. Dippelsbachtal 2. VII. 13, Dr. F.
5. **Dictyopterus minutus** F. Neckendorf 18. VII. 12, Fichtenstumpf, Kr. Lindental 12. IX. 12, 4. IX. 13, an Lindenstumpf, Dr. F.
6. **Anthocomus rufus** Herbst. Mohrenapotheke IX. 11, an Spargel, Wormsleben 20. IX. 13, an Schilf, Dr. F.
7. **Opilo mollis** L. Schlackenmühle 12. VI. 15, an Rüster, Mohrenapotheke 30. IV. 12, aus Birnbaumholz gezogen, Dr. F.
8. **Necrobia ruficollis** F. Zellermühle 27. V. 13, an Katze, Dr. F. Klostergarten 6. VII. 16, an Hase, Kr.
9. **Necrobia rufipes** Degeer. Katharinenholz 17. V. 11, Kr.
0. **Epuraea decemguttata** Fabr. Bischofrode 25. VIII. 13, Dippelsbachtal 8. VIII. 16, Bornstedt 6. VII. 17, Dr. F.

71. **Epuraea obsoleta** F. Lindental 19. V. 12, Hüneburg 18. V. 12, Kliebig 20. VIII. 16, Dr. F.
72. **Cryptarcha strigata** F. Glume 16. VI. 09, an Kirschbaum, Kr. Bischofrode 22. VIII. 13, an Eichensaft, Dr. F.
73. **Pediacus depressus** Herbst. Im Hause Landwehr Nr. 4, 21. V. 13, Dr. Kühlhorn.
74. **Tritoma bipustulata** F. Goldgrund 19. III. 13, unter Stein, Dr. F.
75. **Lathridius nodifer** Westw. Mohrenapotheke im Garten 23. III. 4, 26. III. 16, Hausberg 13. III. 13, Dr. F.
76. **Cartodere elongata** Curt. Wormsleben 26. IV. 18, Dr. F.
77. **Triphyllus bicolor** F. Helftaer Holz 25. VIII. 13, an Schwämmen, Dr. F.
78. **Mycetophagus decempunctatus** F. Bornstedt 3. X. 17, 6. X. 17, 18. X. 17, an Rüsterschwamm, Dr. F.
79. **Mycetophagus atomarius** F. Hausberg 19. IV. 12, 30. IV. 17, Dr. F. 14. VII. 14, Kr.
80. **Mycetophagus multipunctatus** F. Helftaer Holz 4. IX. 13, an Birkenschwamm, Dr. F.
81. **Mycetophagus populi** F. Wormsleben 26. VIII. 15, unter Pappelrinde, Dr. F.
82. **Cis bidentatus** Oliv. Seeburg 18. IV. 14, in Weidenschwämmen, Dr. F.
83. **Cerylon ferrugineum** Steph. Junkernholz 20. III. 12, in altem Birkenholz; Hausberg 30. XI. 17, gesiebt, Dr. F.
84. **Endomychus coccineus** L. Hausberg 22. III. 13, gesiebt, Anlagen 5. X. 13, unter Ahornrinde in Anzahl, Dr. F.
85. **Subcoccinella 24-punctata** a. **limbata** Moll. Goldgrund 17. IX. 12, Goldkopf 28. IX. 12, Dr. F.
86. **Subcoccinella 24-punctata** a. **4-notata** F. Helftaer Holz 9. IX. 09, Kr. Eisleben 4. VII. 12, Dr. F.
87. **Aphidecta obliteratus** a. **6-notatus** Thunb. Neckendorfer Fichten 29. X. 12, Kr.
88. **Aphidecta obliteratus** a. **fenestratus** Ws. Neckendorfer Fichten 29. X. 12, Kr.
89. **Aphidecta obliteratus** a. **fumatus** Ws. Neckendorfer Fichten 29. X. 12, Kr.
90. **Myrrha 18-guttata** L. Neckendorfer Fichten 25, X. 11, Kr.
91. **Calvia 14-guttata** L. Kliebig 3. V. 12, Kr.
92. **Hyperaspis campestris** Herbst. Goldgrund 24. V. 15, 30. V. 15, 11. V. 16, an Weißdorn, Dr. F.
93. **Scymnus Redtenbacheri** Muls. Seeburg 1. IV. 16, gesiebt, Dr. F.
94. **Scymnus punctillum** Ws. Mohrenapotheke an Feigenblättern 14. X. 14, 26. III. 16, Seeburg 20. III. 18, gesiebt, Dr. F.
95. **Clitostethus arcuatus** Rossi. Alter Friedhof 12. XI. 13, Kr.
96. **Prionocyphon serricornis** Müll. Junkernholz 26. VIII. 13, Dr. F.
97. **Georyssus crenulatus** Rossi. Seeburg 20. III. 18, gesiebt, Dr. F.

98. **Globicornis marginata** Payk. Seeburg 10. V. 16, 17. V. 16, Vietsbachtal 12. VI. 12, Dr. F.
99. **Limnichus pygmaeus** Sturm. Wormsleben 26. IV. 17, gesiebt, Dr. F.
100. **Corymbites purpureus** Poda. Helftaer Holz 15. VI. 09, Kr. Dippelsbachtal 16. V. 14, Dr. F.
101. **Cardiophorus gramineus** Scop. Alter Friedhof 16. V. 13, Kr.
102. **Elater cinnabarinus** Esch. Sittichenbach 29. IV. 14, von jungen Eichen geklopft, Dr. F.
103. **Athous hirtus** Herbst. Clotilde 25. VII. 12, an Pflaumenbaum, Dr. F.
104. **Denticollis rubens** Pill. Pfaffenfahrt 23. V. 15, Dr. F.
105. **Agrilus biguttatus** F. Helftaer Holz 7. VI. 15, Kr. Pfaffenfahrt 13. VI. 15, Dr. F.
106. **Agrilus biguttatus** a. **aenescens** Schils. Helftaer Holz 7. VI. 15, Kr. Pfaffenfahrt 13. VI. 15, Dr. F.
107. **Agrilus biguttatus** a. **coerulescens** Schils. Helftaer Holz 7. VI. 15 Kr.
108. **Hylecoetus dermestoides** L. Dippelsbachtal 23. V. 15, Dr. F.
109. **Bostrychus capucinus** L. Dürre Wiese 28. VI. 12, Dr. F.
110. **Ernobius angusticollis** Rtzb. Freßbachtal 18. VI. 14, Kr.
111. **Sphaeriestes castaneus** Panz. Sittichenbach 24. VIII. 16, Kliebig 8. VIII. 16, von Kiefer geklopft, Dr. F.
112. **Pyrochroa pectinicornis** L. Blankenheim 13. V. 12, 1. V. 13, Dr. F.
113. **Mordellistena abdominalis** F. Dederstedt 28. V. 12, an Weißdorn, Dr. F.
114. **Mordellistena humeralis** L. Schlackenmühle 12. VI. 15, an Rüster; Kliebig 8. VIII. 16, Dr. F.
115. **Euglenes populneus** Panz. Alter Friedhof 24. XI. 14, Kr.
116. **Anthicus gracilis** Panz. Seeburg 5. V. 14, 28. IV. 15, im Genist in Anzahl, Dr. F.
117. **Anthicus hispidus** Rossi. Wiesenpappel 23. X. 14, Dr. F.
118. **Tetratoma fungorum** F. Helftaer Holz 3. XI. 12, 23. X. 14, an Buchenschwämmen, Dr. F.
119. **Hallomenus binotatus** Quens. Neckendorf 13. VI. 13, 8. VIII. 13, aus Fichtenholz gezogen, Dr. F.
120. **Orchesia micans** Panz. Mohrenapotheke 13. VI. 13, in Birnbaumschwamm; Sittichenbach 13. VI. 13, Dr. F.
121. **Melandrya dubia** Schall. Helftaer Holz 15. V. 13, an Eschenstämmen, Kr. 29. V. 15, 5. VI. 15, in Anzahl, Dr. F.
122. **Scaphidema metallicum** F. Alter Friedhof 16. II. 14, an Clematis, Dr. Kühlhorn.
123. **Tribolium navale** F. Mohrenapotheke 8. I. 12, 20. VIII. 14, 18. IX. 17, Dr. F.
124. **Rhagium inquisitor** L. Markt 35 am Haus 26. VIII. 17, Dippelsbachtal 9. IV. 13, Neckendorf 6. X. 17, unter Fichtenrinde, Dr. F.
125. **Leptura rubra** L. Neckendorf 31. VII. 12, an Fichtenstümpfen Dr. F.

126. **Leptura cerambyciformis** Schrk. Dippelsbach 2. VI. 12, Vietsbach 12. VI. 12, Dr. F.
127. **Leptura quadrifasciata** L. Sittichenbach 21. VI. 17, an Weiden, Dr. F.
128. **Obrium brunneum** F. Neckendorf 8. VII. 11, an Crataegus, Kr.
129. **Criocephalus rusticus** L. Klosterplatz 3 im Hause 10. VII. 12, Kr.
130. **Criocephalus polonicus** Motsch. Landwehr 2 im Hause 1. VII. 12, Ehrhardt.
131. **Clytus rhamni** Germ. Sittichenbach 9. VII. 14, an Pflaumenbaum; Mohrenapotheke 21. VI. 17, an Birnbaum, Dr. F.
132. **Phytoecia cylindrica** L. Rotenschirmbach 23. V. 14, Dr. F.
133. **Tetropium castaneum** a. **aulicum** F. Vietsbach 12. VI. 12, Bischofrode 2. VII. 16, Dr. F. Neckendorf 15. VI. 17, Kr.
134. **Tetropium castaneum** a. **fulcratum** F. Vietsbach 12. VI. 12, Neckendorf 4. VII. 17, Dr. F. Wiesenpappel 15. V. 14, Kr.
135. **Zeugophora scutellaris** Suffr. Schlackenmühle 28. V. 12, an Pappelgebüsch, Kr.
136. **Cryptocephalus rufipes** Goeze. Landwehr 28. VI. 13, an Pappelgebüsch, Dr. Kühlhorn. 29. V. 14, Dr. F.
137. **Adoxus obscurus** L. Dippelsbach 19. VI. 12, Dr. F. Katharinenholz 10. VIII. 13, auf Epilobium angustifolium, Kr.
138. **Chrysomela hyperici** a. **privigna** Ws. Rotenschirmbach 26. VI. 12, Dr. F. Neckendorf 15. VI. 17, Kr.
139. **Mantura rustica** L. Helfta 12. II. 13, Rotenschirmbach 12. III. 13, Dr. F.
140. **Chalcoides aurea** Geoffr. Katharinenholz 30. V. 14, Dr. F.
141. **Psylliodes dulcamarae** Koch. Wormsleben 17. VI. 13, 25. VIII. 15, Seeburg 1. IV. 16, an Dulcamara, Dr. F.
142. **Aphthona herbigrada** Curt. Goldgrund 6. IX. 16, Kr.
143. **Platystomus albinus** L. Dippelsbach 23. V. 15, Dr. F. Helftaer Holz 26. VI. 17, Kr.
144. **Anthribus fasciatus** Forst. Lindental 15. V. 13, an Acer pseudoplatanus Kr. Saugrund 6. V. 16, an Eberesche, Dr. F.
145. **Otiorrhynchus sulcatus** F. Mohrenapotheke 30. VI. 12, 24. VII. 12, 5. IV. 13, Dr. F.
146. **Phyllobius parvulus** Oliv. Holzecke 19. VI. 13, Kr.
147. **Brachysomus echinatus** Bonsd. Hausberg 10. IV. 16, 30. IV. 17, gesiebt, Dr. F.
148. **Trachyphloeus parallelus** Seidl. Eisleben, Anlagen gesiebt. 20. III. 16, Dr. F.
149. **Trachyphloeus alternans** Gyll. Rotenschirmbach 19. II. 12, unter Stein, Dr. F.
150. **Thylacites pilosus** F. Freßbachtal 21. IV. 16, Sandgrube 7. IV. 18, unter Steinen, Dr. F.
151. **Trachodes hispidus** L. Hausberg 30. XI. 17, gesiebt, Dr. F.
152. **Phytonomus adspersus** F. Graben hinter Zellermühle 12. VII. 12, Kr.

153. **Procas armillatus** F. Goldgrund 12. III. 13, unter Stein, Dr. F.
154. **Dorytomus filirostris** Gyll. Wiesenbrücke 23. VI. 09, Kr., 30. IX. 12, 15. X. 14, Dr. F.
155. **Acalles camelus** F. Hausberg 30. IV. 17, 30. XI. 17, gesiebt, Dr. F.
156. **Acalles roboris** Curt. Holzzelle 26. IV. 16, gesiebt, Dr. F.
157. **Coeliodes ruber** Mrsh. Geistholz 1. VIII. 09, Kr.
158. **Coeliodes rubicundus** Herbst. Geistholz 1. VIII. 12, Kr.
159. **Rhytidosoma globulus** Herbst. Dippelsbach 23. V. 13, Dr. F.
160. **Ceutorrhynchus topiarius** Germ. Wiesenbrücke 4. X. 12, Dr. F.
161. **Ceutorrhynchus trimaculatus** F. Wiesenbrücke 24. IX. 15, Dr. F.
162. **Tapinotus sellatus** F. Wormsleben 15. V. 17, 6. IV. 18, 11. IV. 18, im Genist gesiebt, Dr. F.
163. **Orobitis cyaneus** L. Hausberg 30. IV. 17, 19. V. 17, an Veilchen, Dr. F.
164. **Coryssomerus capucinus** Beck. Sandweg 7. VII. 16, an Tanacetum vulgare, Dr. F.
165. **Baris morio** Boh. Sumpfwiese 8. VI. 16, 17. VI. 16, 20. VI. 16, an Reseda luteola, Dr. F.
166. **Limnobaris pilistriata** Steph. Pfaffenfahrt 30. V. 15, Wormsleben 6. IV. 18, im Genist gesiebt in Anzahl, Dr. F.
167. **Limnobaris** T. album L. (des Catalogus) (**pusio** Boh. Reitt.) Wormsleben 29. IV. 16, Dr. F.
168. **Anoplus roboris** Suffr. Dippelsbach 4. VI. 16, Dr. F.
169. **Orchestes quercus** L. Hausberg 28. VI. 16, gesiebt, Dr. F.
170. **Orchestes rufitarsis** Germ. Pfaffenfahrt 15. VI. 16, Dr. F.
171. **Orchestes salicis** L. Kliebig 23. VIII. 13, Kr.
172. **Cionus fraxini** Degeer. Neckendorf 26. IV. 15, Topfstein 2. VI. 16, an Eschen, Dr. F.
173. **Magdalis violacea** L. Katharinenholz 12. V. 11, Kr., 30. V. 14, Dr. F.
174. **Myelophilus piniperda** L. Holzecke 22. III. 13, Dr. F.
175. **Polygraphus polygraphus** L. Neckendorf 6. VII. 14, aus Fichtenrinde gezogen, Dr. F.
176. **Ips typographus** L. Neckendorf 29. VII. 17, unter Fichtenrinde, Dr. F.
177. **Anisandrus dispar** F. Helftaer Holz 2. V. 16, an Eiche, Kr.
178. **Xyloterus signatus** F. Helftaer Holz 19. IV. 12, Kr.
179. **Trox cadaverinus** Ill. Freßmühle 29. IV. 13, an Katze; Neckendorf 19. V. 17, an Bussard, Dr. F.
180. **Aphodius obliteratus** Panz. Mohrenapotheke 22. IX. 12, 28. IX. 13. an Spargel; Sittichenbach 14. X. 14, an Schafmist, Dr. F.
181. **Geotrupes spiniger** Marsh. Hedersleben 13. X. 11, 15. IX. 13. Dr. F.
182. **Serica brunnea** L. Stadtgraben 14. VII. 17, Dr. F.
183. **Melolontha hippocastani** F. Rotenschirmbach 4. VI. 11, Dr. F.

Übersicht der myrmecophilen Paederinengattung Myrmecosaurus Wasm. (Staphylinidae).

(231. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen.)

Von E. Wasmann S. J.

(Mit einer photographischen Abbildung im Text.)

1908 beschrieb Nils Holmgren im Zoologischen Anzeiger XXXIII, Nr. 11[1]), S. 344ff. unter dem Namen *Echiaster myrmecophilus* die erste Art dieser Gattung aus Bolivia. Die einzige Type überließ er mir freundlichst für meine Sammlung samt der Wirtsameise, *Solenopsis Gayi* Spin.[2]). 1909 gründete ich dann auf *Echiaster myrmecophilus* die neue Gattung *Myrmecosaurus* im Zoologischen Anzeiger XXXIV, Nr. 24/25, S. 766—768[3]) und beschrieb daselbst auch eine zweite Art aus Südbrasilien als *M. solenopsidis*. J. P. Schmalz fand sie zahlreich in den Nestern von *Sol. geminata* subspec. *saevissima*, hauptsächlich bei der var. *picea* Wasm. (Nr. **226**, S. 72/73), auch Larven verschiedener Größenstadien. 1917 erhielt ich von C. Bruch aus La Plata in Argentinien ein Exemplar von „*Myrmecoscopaeus Gallardoi* Brèthes" aus Nestern von *Sol. saevissima* var. *Richteri* For. Ich erkannte sofort die Identität der Gattung mit *Myrmecosaurus*, identifizierte die Art jedoch irrtümlich mit meinem *M. solenopsidis* (Nr. **226**, S. 73), da das übersandte Exemplar nicht tadellos erhalten war. Auf den Irrtum wurde ich erst aufmerksam, als Bruch mir 1918 zwei Exemplare eines anderen *Myrmecosaurus* (mit einer jungen Larve) sandte, die er in einer anderen Provinz von Argentinien (Córdoba) bei einer anderen Varietät von *Sol. saevissima* (var. *Mac Donaghi* Santschi)[4]) häufig gefunden hatte. Die Ansicht, welche er in seinen Briefen (vom 26. II. und 1. IV. 1918) aussprach, daß es sich um eine neue Art handle, ist richtig; ich wollte sie beschreiben, erfahre aber aus dem letzten Briefe, daß Bruch sie selber beschreiben will, weshalb ich sie in der folgenden Tabelle zur Wahrung der Priorität mit dem Namen bezeichne, den Bruch ihr geben wird. Zutreffend erwies sich auch seine Vermutung, daß *M. Gallardoi* Brèth. nicht mit *solenopsidis* Wasm. identisch sei. Ein nochmaliger sorgfältiger Vergleich des ganzen mir vorliegenden Materials ergab, daß wir tatsächlich vier gut unterschiedene Arten dieser Gattung bisher

---

[1]) Über einige myrmecophile Insekten aus Bolivia und Peru, S. 338—349.

[2]) Nicht *saevissima* var. *picea* Wasm., wie ich in meiner Arbeit Nr. **226** (Ent. Blätter, 1918, Heft 1—3), S. 73 angab. Vereinzelte kleine Arbeiterinnen dieser nahe verwandten Ameisen sind nur sehr schwer zu unterscheiden. Ich verglich sie jetzt mit den von Forel als *Solenopsis geminata* subspec. *Gayi* Spin. erhaltenen Exemplaren in meiner Sammlung. Auch im Katalog der Formiciden von Dalla Torre 1893 ist *Gayi* als Rasse von *geminata* aufgeführt. Wheeler 1915 betrachtet sie dagegen als eigene Art der *geminata*-Gruppe.

[3]) *Myrmecosaurus*, ein neues myrmecophiles Staphylinidengenus (Nr. **171** meiner Arbeiten).

[4]) Dieselbe ist nach den von Bruch erhaltenen Exemplaren der ♀♀ viel heller gefärbt, der größte Teil des Kopfes und des Hinterleibes hellgelb.

haben, die bei verschiedenen Rassen und Varietäten der *Solenopsis geminata* F. leben; vielleicht werden noch mehr Arten entdeckt werden. Hoffentlich bringen die eifrigen Forschungen von C. Bruch bald auch eingehendere Auskunft über die näheren Beziehungen dieser interessanten Gäste zu ihren Wirten. Holmgren (1908, S. 345) berichtet, daß *M. myrmecophilus* „von den Ameisen freundlich behandelt und gefüttert" wurde. Morphologisch zeigt *Myrmecosaurus* zwar durch die Kielung des Vorderkörpers und namentlich durch die doppelt gekielten Kopfseiten einen ausgesprochenen Trutztypus. Auf Grund desselben konnte sich jedoch auch ein innigeres, symphiles Verhältnis dieser Käfer zu den Ameisen entwickeln.

Abb. 1. *Myrmecosaurus solenopsidis* Wasm. (14 : 1).

Ich ergänze hier erst die Gattungscharakteristik von *Myrmecosaurus* Wasm. (1909, S. 766). (Vgl. Fig. 1.)

Mit *Echiaster* Er. verwandt, durch den flachgedrückten, seitlich scharf gekielten Vorderkörper, den viereckigen Kopf mit rechtwinklig vortretenden Hinterecken, das kürzere, ovale Halsschild, die Längskiele auf der Scheibe von Kopf und Halsschild und den gekielten Seitenrand der Flügeldecken verschieden. Der eckige Hinterkopf und die Kielung des Vorderkörpers machen ihn zu einem „Ameisensaurier" (*Myrmecosaurus*).

Oberlippe 4zähnig (Fig. 1), die Zähne untereinander gleich groß. Zunge[1]) länger als bei *Echiaster*, vorne ausgerandet und beborstet; die Nebenzungen nicht länger als die Zunge. Lippentaster 3gliedrig, das 3. Glied sehr schmal, nadelförmig, nur halb so lang wie das zweite. Oberkiefer mit zwei spitzen Zähnen, von denen der größere im vorderen Drittel, der kleinere in der Mitte steht. Unterkieferladen kurz, stark beborstet. Kiefertaster kräftig, das 3. Glied sehr lang und stark verdickt, das 4. sehr klein, pfriemenförmig. (Die kräftig entwickelten Kiefertaster dienen vielleicht zur Aufforderung zur Fütterung durch die Wirte, ähnlich wie bei physogastren termitophilen Aleocharinen.)

Fühler kurz, gerade, höchstens um die Hälfte länger als der Kopf, gegen die Spitze kaum verdickt, unter dem vortretenden Seitenrand

[1]) Bezüglich der Form der Unterlippe, Kiefertaster und Oberkiefer verweise ich auf die Abbildungen Fig. 1—3 auf S. 766 der Arbeit von 1909.

der Stirn eingefügt; das 11. Glied ist klein, kurz kegelförmig, wenig länger als breit, das 1. Glied kurz walzenförmig, nur schwach verdickt. Augen klein bis sehr klein, vor der Mitte des Kopfes in einer Seitenrandfurche gelegen. Kopf vor den Augen seitlich eingeschnürt, hinter der Einschnürung viereckig bis quer rechteckig, mit scharf vortretenden rechtwinkligen Hinterecken und geradem Hinterrande. Die Seitenränder des hinteren Kopfteiles sind scharf doppelt gekielt, zwischen dem oberen und dem unteren Längskiele mit einer tiefen Längsfurche, an deren Ende die Augen liegen; außerdem stehen zwei meist minder scharfe Längskiele auf der Mitte des Kopfes. Halsschild oval, nach vorn stärker verengt, mit scharfgekieltem Seitenrand und drei Längskielen auf der Scheibe, deren mittlerer hinten verbreitert ist. Flügeldecken viel länger und breiter als das Halsschild, mit scharfgekieltem Seitenrand, mit oder ohne Längskiele auf der Scheibe. Hinterleib lang kegelförmig, flach gewölbt, erhaben gerandet. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sehr dicht gekörnt, glanzlos; Hinterleib mit Ausnahme der gröber punktierten Basis sehr dicht und fein punktiert, durch sehr kurze, anliegende, gelbe Behaarung schwach seidenartig goldschimmernd. Hüften sämtlich genähert. Beine schmal und ziemlich kurz; die Tarsen kurz, fast nur halb so lang wie die Schienen, Glied 2—4 quer, das 4. Glied nicht zweilappig. Färbung gelbbraun bis schwarzbraun, meist rotbraun. Länge 4—5 mm.

Übersicht der Arten.

a Flügeldecken außer dem Randkiel noch mit je zwei hohen Längskielen und je drei tiefen Längsfurchen, deren äußerste am breitesten ist. Längskiele der Scheibe von Kopf und Halsschild hoch und stark, durch tiefe Furchen getrennt. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sehr rauh gekörnt. Fühler reichlich um die Hälfte länger als der Kopf, das 3. bis 4. Glied doppelt so lang wie breit, die folgenden allmählich kürzer, aber sämtlich etwas länger als breit. Hinterer Kopfteil so lang wie breit. (Flügeldecken so lang wie breit, mit fast geraden Seiten. Augen klein aber gewölbt.) Färbung dunkler, pechbraun. Länge 5 mm. — Bei *Solenopsis saevissima* Sm. var. *Richteri* For. La Plata (Prov. Buenos Aires), Argentinien. C. Bruch!

1. *Myrmecosaurus Gallardoi* Brèthes (*Myrmecoscopaeus Gallardoi*) 1915[2]).

a′ Flügeldecken flach, ohne Längskiele und ohne Längsfurchen auf der Scheibe. Längskiele der Scheibe von Kopf und Halsschild schwächer und niedriger. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sehr fein gekörnt. Fühler höchstens um $\frac{1}{3}$ länger als der Kopf.

---

[2]) Die Originalbeschreibung, die wahrscheinlich in der Rivista Chilena d. Hist. Nat. erschienen ist, war mir bisher nicht zugänglich. Ich gebe die Beschreibung nach dem von Bruch übersandten Exemplar.

Hinterer Kopfteil wenigstens etwas breiter als lang. Färbung heller, rotbraun oder gelbbraun bis pechbraun. Länge 4—4,5 mm b

b Flügeldecken so lang wie breit, mit fast parallelen Seiten und schmal abgesetztem Seitenrand. Hinterer Kopfteil nur wenig breiter als lang c

b′ Flügeldecken um die Hälfte breiter als lang, mit nach hinten bogenförmig erweiterten Seiten und breit abgesetztem Seitenrand. Hinterer Kopfteil um die Hälfte breiter als lang . . . d

c Hinterer Kopfteil vollkommen parallel. Der obere Seitenkiel des Kopfes mit dem unteren parallel. Augen sehr klein und flach, mit wenigen Fazetten. Fühler um ⅓ länger als der Kopf, das 3. und 4. Glied etwas länger als breit, die folgenden so lang wie breit. Halsschild deutlich länger als breit. Hell rotbraun oder gelbbraun bis braun. — Bei *Solenopsis saevissima* Sm. var. *picea* Wasm., Joinville (S. Catarina), Südbrasilien. J. P. Schmalz! . . 2. *Myrmecosaurus solenopsidis* Wasm. 1909 (Fig. 1, Vergr. 14fach).

c′ Hinterer Kopfteil gegen die Basis deutlich verbreitert. Der obere Seitenkiel des Kopfes (bei seitlicher Ansicht) gebogen. Augen etwas größer, gewölbt, mit zahlreichen Fazetten. Fühler kaum länger als der Kopf, das 3. Glied nicht länger als breit, die folgenden (bis zum 10.) schwach quer. Halsschild nur so lang wie breit. Dunkel pechbraun. — Bei *Solenopsis Gayi* Spin.. Mojos, Bolivia, N. Holmgren!

3. *Myrmecosaurus myrmecophilus* Holmgr. (*Echiaster myrmecophilus*) 1908.

d Hinterkopf gegen die Basis schwach verbreitert. Augen sehr klein, aber etwas gewölbt. Fühler um ⅓ länger als der Kopf, das 3. Glied deutlich länger als breit, das 4. bis 7. so lang wie breit, das 8. bis 10. schwach quer. Halsschild kaum so lang wie breit. Kiele der Scheibe von Kopf und Halsschild höher als bei den zwei vorigen Arten, aber niedriger als bei *Gallardoi*. Die Mitte des Körpers stärker verbreitert als bei den drei vorigen. Rotbraun. — Bei *Solenopsis saevissima* Sm. var. *Mac Donaghi* Santschi; Alta Gracia (Prov. Córdoba) Argentinien, C. Bruch!

4. *Myrmecosaurus vagans* Bruch nov. spec.

Larven von *M. solenopsidis* in verschiedenen Größenstadien liegen mir schon seit 1909 von J. P. Schmalz, zugleich mit den Imagines gefunden, vor. Sie sind sehr dicht und lang beborstet, weiß (jung) bis gelblich (älter), haben einen sehr großen, bei den größeren Larven querelliptischen Kopf (1½mal so breit wie der Thorax) und lange, zweigliedrige, mit langen Borsten besetzte Cerci, die bei den jüngeren Larven relativ viel länger sind. Augenpunkte klein. Fühler ziemlich lang, dreigliedrig, mit lang walzenförmigem 2. Gliede. Kiefertaster sehr schlank, mit sehr langem und dünnem, nadelförmigem Endglied. Beine lang und dünn. Der Clypeus der Larven ist vierzähnig

und gleicht hierin der Oberlippe der Imago; die mittleren Zähne sind jedoch bei der Larve größer als die seitlichen. — Auch C. Bruch hat Larven von dem *Myrmecosaurus vagans* Bruch gefunden, die er wahrscheinlich näher beschreiben wird.

Nachtrag zu meiner Arbeit Nr. **226** (*Solenopsis saevissima* und ihre Gäste, Entom. Blätt., 1918, Heft 1—3, S. 69—76).

In einer seither erschienenen Mitteilung „Nuevas capturas de Insectos mirmecófilos" (Physis, III, 1917, S. 458—465) erwähnt Bruch noch folgende, von ihm hauptsächlich bei La Plata gefundene Gäste von *Sol. saevissima* Sm., die ich zur Ergänzung meiner Liste hier anführe:

Carabidae: 3 Arten, sehr klein, noch unbestimmt. — *Staphylinidae: Echiaster bonariensis* Bernh. und *depressus* Sol., *Acalophaena* nov. spec., *Myrmedonia* (3 Arten)[1]), *Tropidera Jenseni* Bernh. — *Pselaphidae*: *Metopioxys Gallardoi* Bruch nov. spec. (mit Beschreibung und Abbildung), *Eurhexius Putzeysi* Schauf.[2]), *Pselaphomorphus Bruchi* Raffr., *Ctenisis fasciculata* Raffr. — *Scydmaenidae*: mehrere Arten, noch unbestimmt. — *Anthicidae: Formicilla Bruchi* Pic und *leporina* Laf. — *Hymenoptera, Bethylidae*: *Pseudisobrachium Merklei* Bruch nov. spec. (mit Beschreibung und Abbildung), *Ecitopria attaphila* und *platensis* Bruch[3]).

Aus meiner Sammlung sind noch die folgenden, wohl nur zufälligen Gäste von *Solenopsis saevissima* Sm. var. *picea* Wasm. aus Brasilien nachzutragen:

Staphylinidae (von Fauvel bestimmt): *Atheta* (*Heterophaena*) *palliditarsis* Lynch, Sao Leopoldo (Rio Gr. d. Sul), A. Schupp! *Somoleptus angusticollis* Fauv., Colonia alpina (Rio d. Jan.), A. Göldi! *Astenus* (*Sunius*) *picturatus* Fauv. var., Colonia alpina, A. Göldi! *Scopaeus* sp., Colonia alpina, A. Göldi! *Lathrobium* sp. (prope *nanum* Sharp), Sao Leopoldo, A. Schupp! — *Histeridae* (von Joh. Schmidt bestimmt); *Phelister rufinotus* Mars., Sao Leopoldo, A. Schupp!

---

[1]) Eine derselben ist die in Nr. **226**, S. 72 oben (Nr. 7) als *Myrmedonia* nov. spec. angeführte Art, deren Unterscheidungsmerkmale ich dort gab, ohne sie zu benennen, weil ich glaubte, daß Bruch sie beschreiben wolle. Ich nenne diese Art daher jetzt **Myrmedonia Bruchiana**.

[2]) Diese Art ist von mir in Nr. **226**, S. 74 oben (Nr. 3) als *Anarmodius* spec. angeführt. Sie gehört jedoch, wie ich jetzt aus Raffray 1908 (Genera Ins. 64, S. 115 u. 126) sehe, zu *Eurhexius* Sharp und ist von Bruch wohl richtig bestimmt.

[3]) Diese beiden *Ecitopria* fand Bruch früher auch bei *Acromyrmex Lundi* Guér.

Asaphidion caraboides balcanicum nov. subsp.

Von Prof. Dr. Fritz Netolitzky (Czernowitz).

Bei der Abfassung der Verbreitungskarte des *Asaphidion caraboides* fiel mir zunächst auf, daß meine italienischen und südfranzösischen Stücke durchwegs der subspec. *nebulosum* Rossi angehörten, während die Spanier zur subspec. *splendidum* Heyd. stimmen. Letztere Rasse ist im Kataloge von Jakobson irrtümlicherweise als Synonym zu *nebulosum* gezogen. Professor Müller aus Triest machte mich darauf aufmerksam, daß seine Dalmatiner Tiere mit *A. nebulosum* aus dem gegenüberliegenden Italien auch nicht vollständig übereinstimmen, doch ist seine Sammlung derzeit nicht zugänglich, so daß ich nur wenige Stücke von Dalmatien, mehr von Bosnien, Albanien und Bulgarien zum Vergleiche hatte. In der Tat ist ein Unterschied vorhanden, der bei allen Tieren vom Balkan gut ausgeprägt ist, weshalb die Abgrenzung einer neuen geographischen Rasse berechtigt erscheint.

A. subspec. *balcanicum* m. unterscheidet sich von *A. caraboides* Schr. durch den meist größeren Körper und durch die glänzendere Oberfläche des etwas längeren Halsschildes. Dieser Glanz, der auch bei *A. nebulosum* auffällig ist, ist durch das Fehlen einer Mikroskulptur zwischen den Punkten bedingt, während die Nominatform daselbst ein mehr oder weniger deutliches Maschenwerk („Chagrinzeichnung") besitzt.

Von subspec. *nebulosum* kann ich die neue Rasse nur durch die Punktierung der Flügeldecken unterscheiden, die noch weitläufiger und gröber, vor allem aber regelmäßiger ist. Während bei *nebulosum* die grünlichen, dichter behaarten Stellen der Flügeldecken auch viel seichter und dichter punktiert sind als die glänzenderen dunklen Anteile, ist *balcanicum* auf der ganzen Oberfläche der Flügeldecken gleichmäßiger punktiert. Da dieser Unterschied mit der geographischen Verbreitung sich deckt, sind wir zur Benennung berechtigt.

Ich besitze *A.* var. *balcanicum* m. von Metkovič (Schatzmayr), Brčka a. d. Save; Igbartal (Herzegowina, Zoufal und v. Wanka); Nemila (Bosnien, Scheibel); Majevica planina bei Čelič (Bosnien, Scheibel); Skutari a. d. Bojana (Apfelbeck); Sofia (Joakimoff) und Vitoša (Rambousek); Taygetos (Morea, Wassiliki, Holtz). — Sichere Fundorte sind ferner: Sinj (J. Müller), Knin (Dalmatia, Schwarzer), Parnass (Leonis, Coll. Breit!); Jablanica und Ogladnica (Herzegovina, Meschnigg), Mostar (Zoufal!); *Berat (Albanien, leg. Dr. Müller).

Offenbar gehören auch die Funde hierher, die Apfelbeck für *A. caraboides* (Käf. Balk., I, 1904, 78) anführt: Montenegro: Rjeka; Serbien: Majdan Kučajna, Negotin, Tekkia; Albanien: Priboj a. Lim. Durazzo; Griechenland: Chelmos, Varybopi a. Spercheios (= Barympope), Korax (= Karpenision). Welche Art oder Rasse in der Dobrudscha (Apflb. l. c.) vorkommt, muß dahingestellt bleiben.

Die Gattung Hypomiolispa Kleine.

Von R. Kleine (Stettin).

(Fortsetzung.)

Ganz anders gestalten sich die Dinge, wenn der Begattungsapparat zum Vergleich herangezogen wird. Zwar ist *clavata*, wenn man die Parameren vergleicht, wenig mit *nupta* befreundet, wohl aber mit *sponsa* und es gibt keine andere Art innerhalb der gesamten Gattung, die den Anschluß mit größerem Recht beanspruchen, könnte als gerade *sponsa*. Die Lamellen sind bei beiden Arten vollständig gleichgeformt. Denkt man sich den hinteren Teil (nach der Vereinigung) fort, so sind keine Unterschiede zu entdecken. Auch die Behaarung ist ganz gleich. Nach der Vereinigung der Lamellen sind die Differenzen insofern groß, als bei *sponsa* die Seitenwände nicht gerade sind, wohl aber bei *clavata*. Unter Ansehung der Parameren wäre also *clavata* mit der kleinen *sponsa*-Reihe verwandt.

Zieht man endlich den Penis zum Vergleich heran, so ergibt sich wieder ein ganz anderes Bild. Nicht nach *sponsa* neigt seine Formverwandtschaft hin, sondern nach *nupta*. Die Verschmälerung im Präputialfeld ist sehr auffallend und lehnt sich an *nupta* und noch mehr an *Bickhardti* an, verbindet aber auf jeden Fall, und darauf kommt es zunächst an, die *clavata*-Reihe auch direkt mit *nupta-Bickhardti*.

Clavata ist also eine intermediäre Form, die nach Lage der Verhältnisse nur an die Stelle gebracht werden kann, auf die ich sie gestellt habe. Die Form des Begattungsapparates muß ausschlaggebend sein, wo die morphologischen Charaktere mehr von sekundärer Bedeutung sind.

Unmittelbar an *clavata* lehnt sich *Helleri* an. Zunächst schon rein habituell. Es scheint bei oberflächlicher Betrachtung eine große *clavata* zu sein. Nur der Kopf wird etwas breiter. Die Tendenz zur Kopfverbreiterung war auch schon bei *clavata* zu konstatieren. Über die Bedeutung dieses Merkmals siehe auch die *compressa*-Reihe. Bei *clavata* wie *Helleri* ist Neigung zur Vergrößerung der Augen vorhanden, die bei *Helleri* sich am stärksten ausprägt. In einer wichtigen Sache ist der Kopf beider Arten aber doch unterschiedlich, nämlich in der Wangenbezahnung, die bei *clavata* nur in sehr flachen Zähnchen ausgeprägt ist, bei *Helleri* aber sehr tiefe und weitstehende Zähne bildet und hierin wieder mehr den folgenden Arten verwandt ist.

Die Parameren sind unbedingt mit *clavata* verwandt. Was die Lamellen anbelangt, so ist die Öffnung an der Spitze zwar weiter als bei *clavata*, aber die Grundform ist doch recht ähnlich, ich kenne keine Art, die in engerem Konnex mit ihr stehen könnte. An der Vereinigungsstelle der Parameren bleibt bei beiden Arten ein kleiner Zwischenraum. Was für *Helleri* als ein nicht zu unterschätzendes Trennungsmerkmal anzusprechen ist, ist die starke, bis über die Hälfte hinausgehende Behaarung. Auf alle Fälle ist die verwandtschaftliche Nähe

dieser auch habituell so ähnlichen Arten durch die Parameren wesentlich bestätigt.

Aber nicht nur die Parameren sind für die systematische Stellung von Bedeutung, sondern auch der Penis. Bei *clavata* war das Präputialfeld noch verengt und die Seiten des Präputialsackes hyalin, bei *Helleri* sind diese Momente in ihren Einzelheiten nicht mehr so scharf ausgeprägt, aber doch noch ganz deutlich vorhanden. Die Penisspitze, bei *clavata* deutlich kopfförmig ausgebildet, ist bei *Helleri* als verdunkelte Partie vorhanden; die Verdickungen, die am Penis den Präputialsack begrenzen, verlöschen, sind aber noch an gleicher Stelle vorhanden und münden in die verdunkelte Spitze. Wenn also der Bau des Organs auch gegen *clavata* etwas abweicht, so ist doch die große Verwandtschaft ohne weiteres klar erkennbar und rechtfertigt die Stellung, die ich den Arten zugewiesen habe, in vollem Maße.

An *Helleri* sind noch zwei weitere Arten anzuschließen. Nicht beide hintereinander, sondern beide aus dem gleichen Stamm.

In habitueller Beziehung sehen sich die Arten unter sich völlig gleich und sind *Helleri* sehr ähnlich, so daß keine Bedenken gegen ihre Anfügung besteht. Von abweichendem Bau ist das Metarostrum. *Helleri* entwickelt dasselbe mehr rechteckig, ohne merkliche Verengerung nach den Fühlerbeulen zu; die Rüsselfurchen sind tief ausgeprägt und lang, die Skulptur ist kräftig. Bei den beiden zur Besprechung stehenden Arten *dentigena* und *reticulata* liegen die Dinge erheblich anders. Das Metarostrum setzt sich am Kopf in Kopfbreite an und verjüngt sich konisch nach den Fühlerbeulen zu, ist rundlich, jede nennenswerte Ecke fehlt, und die Furchen sind nur ganz gering entwickelt; die Skulptur ist gering.

Die Wangenbezähnelung ist insofern ganz appart, als sie dreizähnig ist, lehnt sich aber in der Form der Zähne an *Helleri* an.

In den aufgeführten Merkmalen sind sich beide Arten vollständig gleich, die sonstigen systematischen Differenzen sind bei Besprechung der Arten nachzulesen.

Ich habe, abgesehen von der habituellen Konvergenz, mit *clavata* und *Helleri* vor allen Dingen darum die Einreihung hier vorgenommen, weil die Parameren ganz unzweifelhaft die verwandtschaftliche Nähe der Arten beweisen. Es gibt faktisch keine Arten, die für Anschluß in Frage kämen. Unter sich sind die Parameren durch die Lamellenform recht verschieden. *Dentigena* lehnt sich an die bisher besprochenen Arten im allgemeinen mehr an, die Lamellen sind an der Vereinigungsstelle auch nicht direkt verbunden. *Reticulata* spreizt sich mehr und vereinigt die Lamellen zu robuster Form. *Dentigena* ist durch die Behaarung näher an *Helleri*, *reticulata* mehr an *clavata* erinnernd.

Die Penes geben keinen Anhalt für die Beurteilung der systematischen Nähe, sie sind für sich so eigentümlich gebildet, daß ich keinen Vergleich mit irgendeiner anderen Art anstellen könnte und die es mir berechtigt erscheinen lassen, *dentigena* und *reticulata* an das

Ende dieser Reihe zu stellen. Einen Anschluß an verwandte Gattungen konnte ich nicht feststellen.

Zwischen den bisher beschriebenen Zweigen schiebt sich noch ein weiterer mit Richtung nach oben hin ein; er umfaßt die drei Arten *exigua, rugosa* und *sumatrana*. Habituell besteht größere Anlehnung an die *clavata*-Reihe. Die *nupta-sponsa*-Reihe ist zu zierlich gebaut, der Kopf hat mehr brachycephale Form, der Prothorax ist breiter. Trotzdem scheint es mir am ratsamsten, die Reihe nicht zwischen *clavata* und *Helleri* entspringen zu lassen, sondern mit *clavata* zugleich.

Im wesentlichen ist es wieder der Begattungsapparat, der zur Klärung der verwandtschaftlichen Zustände Material abgeben muß.

Die Parameren sind bei *exigua* auffallend klein und zierlich, die Lamellen, von verhältnismäßig großer Länge, haben mit *clavata* nicht geringe Ähnlichkeit, wenn auch die geraden Seiten und die Verwachsung in der hinteren Partie ein etwas fremdes Bild geben. Die Behaarung ist kräftig, bis hinter die Mitte gehend, dadurch entstehen Anklänge an *Helleri*. Wären nur die Parameren zu berücksichtigen, so hätte die Stellung besser zwischen *clavata* und *Helleri* gelegen.

Bei Heranziehung des Penis habe ich die Überzeugung gewonnen, daß es besser ist, eine gewisse Hinneigung zur *nupta*-Reihe zum Ausdruck zu bringen. Die bei *nupta* vorhandenen starken seitlichen Erweiterungen des Präputialsackes sind nämlich auch bei *exigua* sehr kräftig ausgeprägt, deutlicher als bei irgendeiner anderen Art. Das ist m. E. nicht ohne Belang. Auf die eigenartige spitze Verlängerung des vorderen Präputiums weise ich noch besonders hin. Bei keiner Art trat dies eigentümliche Merkmal wieder auf, dagegen habe ich es in der nahe verwandten Gattung *Miolispa* mehrfach beobachtet (*testacea, salomonensis, crassifemoralis* u. a.). Ich halte es also für das beste, die Art an dem von mir gewählten Platz zu belassen.

Im direkten Anschluß an *exigua* denke ich mir *rugosa*. Habituell im wesentlichen übereinstimmend, *exigua* aber mit tiefer Zähnelung der Wangen, *rugosa* mit flacher.

Die Parameren lassen eine bestimmte Ähnlichkeit ohne Zweifel erkennen. Zwar ist die Grundform robuster, gedrungener, die Lamellen sind kürzer und breiter und trotz alledem kann *rugosa* nur auf *exigua* folgen, denn es ist keine Art vorhanden, die passendere Form besäße. Der Lamellenspalt ist breit, wäre er tiefer, so hätte man eine robuste *exigua* vor sich, die Behaarung ist bei beiden Arten auch gleich, kurz, ein Blick auf die Abbildungen wird die von mir gewählte Stellung als richtig und berechtigt erscheinen lassen.

Von ganz eigentümlichem Bau ist der Penis. Nicht eigentlich an *exigua* lehnt er sich in seiner Form an, sondern an *clavata*. Mit der *nupta*-Verwandtschaft verbinden keine Momente mehr. Die Präputialspitze ist stark verdickt, genau wie *clavata*, was fehlt, und übrigens für die Art charakteristisch ist, ist der Umstand, daß die Erweiterungen des Präputialsackes keine eigentlichen Erweiterungen mehr sind,

wenigstens nicht im Sinne von *nupta* und *exigua*. Die verdunkelten Ränder sind nur noch schärfer markierte Schatten und die seitlichen hyalinen Partien sind so schmal, daß sie den schon an sich schlanken Habitus des Organs in keiner Weise beeinträchtigen. Ohne Zweifel muß also der *rugosa*-Penis in die Kategorie der Arten mit verbreitertem, hyalinen Präputialsack gebracht werden, aber die Art steht schon an letzter Stelle und beschließt eigentlich die Reihe.

An *rugosa* habe ich *sumatrana* angereiht, obwohl ich mir voll und ganz bewußt bin, daß die Stellung eine mehr oder weniger hypothetische ist insofern, als hier mehrere Bindeglieder fehlen müssen, um eine kontinuierliche Reihe zu bilden.

Habituell wäre wenig gegen die Stellung zu sagen. *Sumatrana* nimmt, wie ich gleich noch auseinandersetzen werde, ohnehin eine ganz besondere Stellung ein und ist dementsprechend auch zu bewerten.

Ein Blick auf die Parameren beweist, daß sich *sumatrana* in nicht unbeträchtlicher Weise vom Groß der Gattung entfernt. Grundsätzlich trennende Eigenschaft: die Parameren sind unbehaart. Das ist für die erste Gruppe ein Merkmal von grundsätzlicher Bedeutung, hier stört es aber in der unangenehmsten Weise. Sehr unpassend ist auch die Form. Die Lamellen dürften sehr wohl angehen, sie stören nicht, im Gegenteil, aber die größte Breitenausdehnung hat das Organ hinter den Lamellen, während diese selbst sich keilförmig verengen, so daß das ganze Gebilde mehr dreieckig wird. In der ganzen Gattung gibt es nichts, was auch nur angehend ähnlich wäre.

Also so viel steht fest, daß *sumatrana* als ein Außenseiter anzusehen ist. Woher kommt das?

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß *Hypomiolispa* mit *Miolispa* verwandt ist. Es müssen sich also a priori Berührungspunkte finden, an denen sich die Gattungen nähern. Das ist hier der Fall. In den wichtigsten morphologischen Eigenschaften besteht natürlich volle Übereinstimmung mit der Gattungsdiagnose, in einer Sache besteht aber doch eine, wenn auch nur kleine Differenz: im Bau des Prothorax.

Alle *Hypomiolispa* haben einen tiefgefurchten Prothorax, bei *sumatrana* ist die Furchung verhältnismäßig schwach und läßt am Halse ganz nach, so daß sie in der Punktierung mehr oder weniger verschwindet. Auch die Punktierung ist durch etwas schwächere Vertiefung gekennzeichnet.

Hierin liegt eine Annäherung an diejenigen Arten der Gattung *Miolispa*, die sich um *borneensis* scharen. Der Prothorax ist bei beiden Arten sehr ähnlich, so daß man unter Umständen im Zweifel sein könnte. Allerdings ist die Punktierung bei *sumatrana* erheblich tiefer als bei *borneensis*. Aber es bleibt dabei: die Ähnlichkeit ist bedeutend. Nun habe ich in meiner Arbeit über *Miolispa* meine Ansicht dahingehend geäußert, daß die *borneensis*-Gruppe innerhalb der Gattung *Miolispa* auch eine mehr oder weniger apparte, seitliche Stellung einnimmt. auch schon dadurch, als nur diese Gruppe den eigenartigen fettigen

Glanz hat, der für *Hypomiolispa* ganz allgemein geltend ist und selten durchbrochen wird (*nitida*). Die *Miolispa*-Arten sind aber alle mehr oder weniger hochglänzend, eben bis auf die *borneensis*-Verwandten. Hier bestehen also zwischen den beiden Gattungen unverkennbare Konvergenzerscheinungen.

Dann noch eine Sache, die nicht ohne Bedeutung ist: die *borneensis*-Verwandten haben an den Körperseiten eine mehr oder weniger intensive, vom Kopf bis zum Abdomen gehende, schwarze Farbenpartie, das ist auch bei *sumatrana* der Fall.

Endlich wäre noch ein Wort über das Begattungsorgan zu sagen. Parameren und Penis sind wenig in den Rahmen der Gattung passend. Blicken wir nach *Miolispa* hinüber, so sehen wir verwandte Erscheinungen bei *M. bicolor*. Natürlich sind die Parameren beider Arten nicht absolut gleich, wohl aber relativ. Man vergleiche die Abbildungen in der angezogenen Arbeit. Ja auch der Penis ist nicht unähnlich und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß auch in dieser Sache Konvergenzerscheinungen bestehen.

Nun ist *Miolispa bicolor* aber eine Art, die mit der angezogenen *borneensis* gar nichts zu tun hat. *Borneensis* ist noch eine so sichere *Miolispa*, daß jede Debatte überflüssig ist. *Bicolor* neigt schon stark nach *Hypomiolispa* hinüber und ich habe meinen Standpunkt, warum ich sie bei *Miolispa* belasse, a. a. O. eingehend auseinandergesetzt. Übrigens darf man keiner Sache mehr Bedeutung beimessen als ihr zukommt, denn die ganz nahe verwandte *M. unicolor* hat Parameren und Penis in einem Aufbau, der mit *bicolor* nicht das geringste gemein hat. Auf die zoogeographischen Zustände, die auf den hier besprochenen Gegenstand Bezug haben, verweise ich auf den Abschnitt: Zoogeographie.

Ohne also die Ergebnisse irgendwie zu überschätzen, halte ich *sumatrana* für eine nach *Miolispa* neigende Art und glaube auf Grund dessen entnehmen zu dürfen, daß hier auch die Berührungspunkte beider Genera liegen.

An der Nähe von *clavata* entspringt noch eine weitere kleine Reihe, die zunächst nur durch *compressa* repräsentiert wird. Habituell könnte sie wohl mit *clavata* und ihrer Gefolgschaft vereinigt werden, wichtige Unterschiede sprechen aber dagegen.

Alle Arten der zweiten Gruppe sind dadurch gekennzeichnet, daß sie am hinteren Wangenrand gezähnt sind. Meist zweizähnig, seltener dreizähnig, flacher oder tiefer. Auf jeden Fall sind die Zähne scharf. *Compressa* dagegen ist ohne diese Zähnelung, vielmehr sind die Wangen hier zu zwei rundlichen, behaarten Zapfen ausgebildet. *Compressa* nimmt also eine Sonderstellung ein.

Die Parameren haben nur entfernte Ähnlichkeit und können mit einiger Phantasie sowohl zur *clavata*-Reihe gezogen werden oder auch eine eigene Reihe bilden. Der Penis ist von ganz indifferentem Bau, so daß es nicht ganz leicht ist, sich zu entscheiden.

Ich möchte mir darum auch kein definitives Urteil erlauben und belasse *compressa* vorläufig als kleine, eigene Reihe für sich.

Es bleiben noch die beiden Arten: *trachelizoides* und *elegans* übrig. Leider bin ich nicht in der Lage, die nötige Auskunft zu geben. Trotzdem ich von *trachelizoides* über 20 Individuen in Händen gehabt habe, befand sich unglücklicherweise nicht ein Mann darunter. So muß ich leider auf die Wiedergabe des Begattungsapparates verzichten. Nicht besser liegen die Dinge bei *elegans*. Von dieser Art ist überhaupt noch kein ♂ bekannt. Senna hat seine Diagnose nach einem einzelnen ♀ angefertigt und auch mir standen nur zwei ♀♀ zur Verfügung.

An sich ist die kleine Verwandtschaftsreihe fest umschlossen, beide Arten sind äußerst nahestehend und, da *elegans* wie mir scheint auch noch variabel ist, so bleibt überhaupt erst abzuwarten, ob *elegans* eine berechtigte Art ist. Vorläufig muß sie natürlich bleiben, weil keine genügenden Gegenbeweise vorhanden sind.

Die Arten bilden auf jeden Fall eine eigene Reihe, gekennzeichnet durch den breiten, dreieckigen Kopf, der bei keiner anderen Art so scharf ausgeprägt ist. Darauf hat auch schon Senna hingewiesen und auf die nahe Verwandtschaft mit *Trachelizus* aufmerksam gemacht. Auch die Elytrenzeichnung ist eigentümlich; ich weise aber nur darauf hin, weil ich auf dies Merkmal wenig systematischen Wert lege (siehe weiter unten).

Ich messe den beiden Arten darum besonderen Wert bei, weil von hier aus ohne Zweifel Übergang zu *Trachelizus* stattfindet. Der Kopf hat den höchsten Grad brachycephaler Ausmaße erreicht, die Verbindung mit *Trachelizus* ist ungezwungen. Senna hat auf Grund der verschiedenen Rüsselformen beide Arten bei der *Miolispa*-Verwandtschaft (im alten Sinne) belassen, mit Recht, denn gegen *Trachelizus* scheinen mir doch nicht unbedeutende Differenzen zu bestehen. Wichtig bleiben die Arten immer deshalb, weil hier Anschluß an die brachycephalen *Trachelizus*-Formen besteht, im Gegenteil zu *sumatrana*, die mit den dalichocephalen *Miolispa*-Formen verbindet.

Die schwarze Deckenzeichnung, die bei den einzelnen Arten recht verschieden ist, habe ich aus guten Gründen nicht zur Beurteilung der verwandtschaftlichen Verhältnisse herangezogen.

In seiner großen Arbeit über die Cicindelen sagt Dr. W. Horn[1]): „Die Identität der Zeichnung ist keineswegs immer ein Beweis für innere Verwandtschaft, wohl aber haben verwandte Arten meistens eine ähnliche Zeichnung. Das erstere erklärt sich daraus, daß sich die Zeichnung in den verschiedenen Gruppen nach allgemeinen Gesetzen weiter entwickelt hat, in ganz getrennten Sippen also denselben Grad der Vollendung erreicht haben kann (durch parallele Weiterentwicklung der Zeichnung)." Ich stimme dieser Interpretation voll und ganz

[1]) Genera Insect. Fasc. 82A, p. 41.

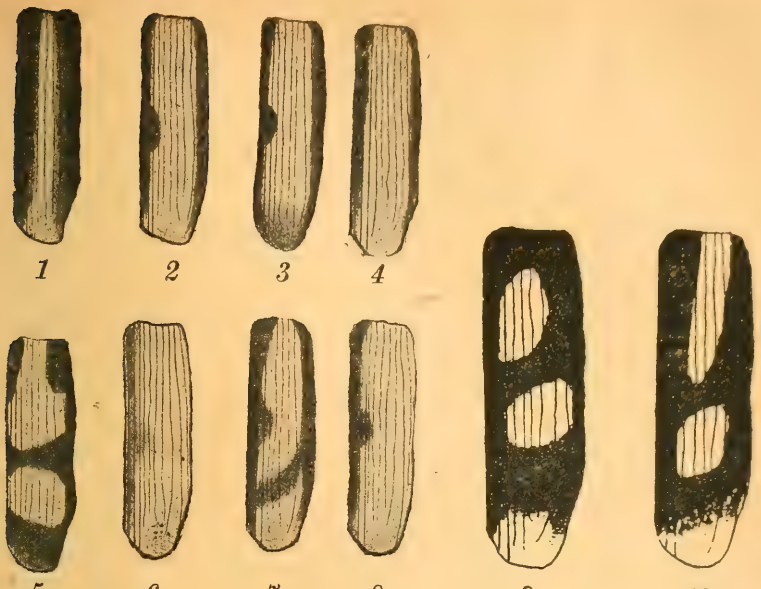
zu, für die Brenthidae hat sie unbedingt Gültigkeit, wie ich sofort beweisen werde.

1. Gruppe.

a) Ganz allgemein schwach entwickelte Farbentönung ohne Rücksicht auf die spezielle Zeichnung: *nitida.*
b) Ausgesprochene Längsstreifung: *exarata.*
c) Neben der Sutura tritt eine postmediane mehr oder weniger hemisphärische Makel auf: *Pasteuri, Fausti, nitida, conformis.*
d) Hinter der postmedianen Makel, auf dem Absturz bildet sich eine mehr oder weniger deutliche Binde.
   α) Apex verdunkelt: *Pasteuri, Fausti.*
   β) Apex nicht verdunkelt: *nitida.*
e) Außer der Absturzbinde entwickelt die Suturalmakel in ihrer seitlichen Fortsetzung ebenfalls eine Binde: *ceylonica.*
f) An der Basis sind sowohl die Sutura wie der Humerus besonders ausgedehnt verdunkelt: *ceylonica.*
g) Der Außenrand ist nicht schwarz gestreift: *nitida.*

2. Gruppe.

a) Ganz allgemein schwach entwickelte Farbentönung ohne Rücksicht auf die spezielle Zeichnung: *compressa, reticulata, dentigena, Helleri.*
b) Ausgesprochene Längsstreifung: *sumatrana.*
c) Neben der Sutura tritt eine postmediane, hemisphärische oder halbelliptische Makel von wechselnder Intensität auf: *sponsa, Bickhardti, compressa, reticulata, dentigena, Helleri, exigua, clavata.*
d) Hinter der postmedianen Makel auf dem Absturz eine mehr oder weniger deutliche, immer an den Außenrand gehende Binde; Apex immer frei.
   α) Sutura an der Basis schwarz verbreitert: *sponsa, Bickhardti.*
   β) Sutura an der Basis nicht schwarz verbreitert: *rugosa.*
e) Außer der Absturzbinde entwickelt die Suturalmakel in ihrer seitlichen Fortsetzung ebenfalls eine Binde: *nupta, trachelizoides.*
f) An der Basis sind sowohl die Sutura wie der Humerus besonders ausgedehnt verdunkelt: *trachelizoides.*
g) An der Basis sind die Erweiterungen verbunden, so daß eine dritte Basalbinde entsteht: *elegans.*
h) Der Außenrand ist nicht schwarz gestreift: *exigua, clavata.*



1. *exarata.*
2. *nitida, conformis, sponsa, Bickhardti, compressa, reticulata, dentigena, Helleri, exigua, clavata.*
3. *Pasteuri, Fausti.*
4. *sumatrana.*
5. *ceylonica.*
6. *nitida.*
7. *sponsa, Bickhardti, Pasteuri, Fausti.*
8. *exigua, clavata, nitida.*
9. *elegans.*
10. *trachelizoides, rupta.*

Einige Typen der Elytrenzeichnung.

Die zoogeographischen Verhältnisse.

Allgemeines.

Unsere Kenntnisse über die zoogeographische Verbreitung der Brenthiden sind im allgemeinen noch recht lückig. Das hat seinen Grund darin, daß wir von den einzelnen Arten noch zu wenig Individuen kennen und ferner die systematische Durcharbeitung des vorhandenen Materials noch ungenügend ist.

Jedes Tier ist das Produkt seiner Umgebung. Das gilt in ganz besonderem Maße, wenn es sich, wie im vorliegenden Falle, um Insekten handelt, die von phytophager Lebensweise sind. Die Polyphagen werden natürlich weniger Einschränkung nötig haben, wenn das Tier aber von Bäumen abhängt, also xylophag ist, dann ist das Grundelement eben der Wald. Nun läßt sich gewiß nicht leugnen, daß die tropischen und subtropischen Gebiete der indischen und indomalaiischen Zone reich an Wald sind. Gerade die Erforschung der Urwälder muß aber auf besondere Schwierigkeiten stoßen. Aller Wahrscheinlichkeit nach

sind die meisten Arten unserer Gattung an Waldrändern gesammelt, wo die aus den Puppenlagern geschlüpften Tiere sich auf Waldwiesen tummeln und an Blüten saugen. Es ist also von vornherein anzunehmen, daß waldfreie Gebiete, selbst wenn sie sonst alle anderen Anforderungen erfüllen würden, dennoch für die Verbreitung von negativem Einfluß sein müßten.

Die Verbreitungsgrenzen liegen innerhalb der tropischen bzw. subtropischen Region, keine Art ist bis ins paläarktische Gebiet vorgedrungen, es sind also ausschließlich Bewohner der warmen Zonen.

Es wäre noch kurz darüber zu berichten, ob etwaige Höhenlagen gefordert werden, oder ob die Arten in der Ebene und im Gebirge vorkommen. Leider sind die Angaben auf den Fundortetiketten meist immer noch zu unvollständig. Senna gibt öfter Höhenlagen an, Höhen bis zu 5000 Fuß. Oftmals liegen die Fundorte im Gebirge so, daß die Tiere in der Lage sind, wahrscheinlich mit ihren Standpflanzen bis an die Höchstgrenze zu gehen. Ohne Frage liegt hierin eines der wichtigsten Momente für die Verbreitung. Es wäre nun zu prüfen, ob Arten, die enger verwandt sind, auch geographisch nahe liegen. Die Frage ist zu bejahen und zu verneinen. Nehmen wir zunächst die erste Gruppe, so finden sich schon die größten Gegensätze. *Exarata* in riesiger Ausdehnung von Sumatra bis zu den Philippinen, *Fausti* sicher bis Borneo, *Pasteuri* nur noch bis Java, *conformis* nur von Java. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß hier unsere Kenntnisse noch sehr lückenhaft sind. Ich bin fest überzeugt, daß diese vier Arten sich auf fast ganz gleicher Verbreitungsbasis befinden, sobald erst genügend Material vorliegt.

Den vier mehr zusammenhängenden Arten stehen zwei weitere gegenüber, deren jede ganz isoliert und weit getrennt vorkommen: *nitida* in Assam, *ceylonica* in Ceylon. Für die erste Gruppe wäre also die Frage zu verneinen.

In der zweiten Gruppe liegen die Dinge einfacher. In Sumatra liegt bestimmt ein allgemeines Entwicklungszentrum, hier kommen alle Formen zusammen. Und da in Sumatra im wesentlichen die Westgrenze der Verbreitung (wenigstens für die Gruppe) erreicht wird, so haben sich nach dieser Richtung überhaupt keine besonderen Formen ausbilden können.

Am ersten ist noch eine formentrennende Entwicklung im Nordosten, also auf den Philippinen, festzustellen. Hier hat sich ein allerdings auch weniger auffallender aber doch sicher erkennbarer Typ ausgebildet, der noch bis Borneo vorstößt. Soweit wäre das nun recht gut und schön, aber die eine dieser typischen Formen, *reticulata*, ist auch in Sumatra zu finden und die ganz nahe Verwandte *dentigena* ist sogar nur erst von Sumatra bekannt.

Alles in allem ist die Frage also mit nein zu beantworten, nur in ganz vereinzelten Fällen vielleicht bedingt mit ja.

Die Gattung ist rein äquatorial, über den 20° n. Br. geht sie im wesentlichen nicht hinaus, südlich des Äquators ist die Grenze schon bei 10° erreicht. Von den 20 Arten sind 16 direkt äquatorial, 4 liegen südlich oder nördlich desselben.

Die größte Verbreitung ist von Ost nach West, sie erstreckt sich über ca. 45°, während die Süd—Nord-Verbreitung, durch die Verteilung der Landmassen bedingt, nur über 30° hin ausdehnt. Eigentlich ist das ganze Gebiet ein Viereck, die größere seitliche Ausdehnung kommt dadurch zustande, daß die ceylonische Art um ca. 15° von der nächstliegenden entfernt ist.

Vikarianten sind in den enger bewohnten Gebieten nicht nachzuweisen, es besteht vielmehr ausgesprochene Neigung zur Vermischung.

Verbreitungskarte der *exarata*-Gruppe.

Verbreitungskarte der *rupta*-Gruppe.

Die geographischen Gebiete.

1. Allgemeine Verbreitung.

Überblickt man die allgemeine Verbreitung, so kommt man zu dem Schluß, daß Sumatra aller Wahrscheinlichkeit nach die Wiege der *Hypomiolispa*-Arten ist. Bedenkt man, daß von 20 bekannten Arten allein 16 auf Sumatra leben, so ist meine Annahme gewiß berechtigt. Nach Westen ist die Gattung verhältnismäßig schwach weiterentwickelt. Senna hat z. B. sein Befremden Ausdruck gegeben, daß die Andamanen keinen Vertreter besitzen. Mit Recht. Wäre ihm bekannt gewesen, daß fast auf demselben Längsgrade eine Art lebt, nur einige Breitengrade höher, so wäre sein Verwundern sicherlich noch größer gewesen.

An sich ist die Tendenz, nach Westen auszudehnen, gar nicht so gering. Man denke an *ceylonica*. Es ist nur auffällig, daß wir so geringe Kenntnisse von den dazwischen liegenden Gebieten haben. Das kann natürlich rein zufällig sein, es können auch in der Bucht von Bengalen sich noch Vertreter finden und Indien kann sehr wohl besetzt sein. Meine dahingehenden Studien bei anderen Brenthidengenera haben

mir gezeigt, daß der Weg von Sumatra über Malakka—Assam—Ostindien—Ceylon eine alte Zugstraße der Brenthiden, vielleicht auch anderer Insekten ist. Jetzt, da ich in *nitida* und *nupta* eine weitere Etappe nach Westen festgestellt habe, sind die Dinge schon um manches klarer.

Es bleibt allerdings auffällig, daß Malakka so äußerst gering bewohnt ist. Ich muß Sennas Verwunderung beipflichten. Nur eine Art ist von da her bekannt und das ist diejenige, die die allergrößte Verbreitung überhaupt besitzt. Nun ist aber Malakka und Hinterindien recht gut durchforscht, relativ gedacht natürlich, da müßten doch wenigstens die häufigen Arten gefunden sein. Dem ist aber nicht so und so muß man, wenigstens bis jetzt, sagen, daß Hinterindien aller Wahrscheinlichkeit nach unbewohnt ist. (Fortsetzung folgt.)

Neue paläarktische Histeriden und Bemerkungen zu bekannten Arten.

Von H. Bickhardt.

(35. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden.)

(Mit 1 Abbildung.)

Seit der Herausgabe von Joh. Schmidt's Tabellen zur Bestimmung der europäischen Histeriden[1]), die auch heute noch dem Coleopterologen unschätzbare Dienste leisten, soweit er nur die in ihnen behandelten Spezies vor sich hat, sind nunmehr 33 Jahre verflossen. Die Tabellen als Sonderdruck sind vergriffen. Manche Änderung hat die Nomenklatur inzwischen erlitten und eine Reihe neuer Arten ist beschrieben worden. Eine Neuaufstellung der Tabellen erscheint daher gerechtfertigt. Im Interesse der vielen Kollegen jedoch, die sich über den Rahmen der europäischen Fauna hinaus mit dem großen paläarktischen Gebiet befassen, habe ich mir als Ziel gesetzt, „Bestimmungstabellen der paläarktischen Histeriden" aufzustellen und diese nach und nach bogen- oder halbbogenweise als Sonderbeilagen der „Entomologischen Blätter" mit fortlaufenden Seitenzahlen erscheinen zu lassen. Nach Fertigstellung können diese Beilagen dann unschwer zu einem Hefte vereinigt werden.

Bevor ich jedoch an die Tabellen selbst herangehe, ist noch die Klärung einer Reihe synonymischer Fragen, die Deutung einzelner strittiger Arten und die Beschreibung mehrerer Spezies erforderlich, die teilweise schon seit langer Zeit in meiner Sammlung vorliegen. Auch empfiehlt es sich, mit der Aufstellung der Tabellen noch so lange zu warten, bis uns nach dem Kriege die inzwischen von den Autoren

---

[1]) Berl. Ent. Zeitschr., XXIX, p. 279—330 (1885) [Bestimmungstabellen XIV].

der neutralen und feindlichen Länder publizierten einschlägigen Abhandlungen wieder zugänglich werden, sonst könnte der Fall eintreten, daß die Tabellen schon im Augenblick des Erscheinens unvollständig und veraltet wären.

Eine wichtige Vorarbeit ist schon mit den Bestimmungstabellen der Histeridengattungen der ganzen Welt[1]) gegeben. Sie werden vielleicht ungekürzt, vielleicht aber auch nur nach Streichung der exotischen Gattungen in die neue Bearbeitung mit aufgenommen werden.

Heute beschränke ich mich darauf, einige neue Arten zu beschreiben und Notizen zur Beurteilung bereits bekannter Spezies zu geben.

Subfamilie Abraeinae.

Epiechinus caucasicola n. sp.

Rotundato-ovatus, convexus, niger, fulvosetosus; fronte cum clypeo margine carinata cincta, tuberculo longitudinali obsoleto in medio. Thorace fortiter punctato, margine laterali angulato costaque utrinque parallela (hac antice abbreviata) elevatis, carinulis 4 anticis brevibus. Elytris margine costisque subhumerali et dorsalibus 3 elevatis, sutura subelevata, interstitiis biseriatim foveolatis. Propygidio pygidioque grosse punctatis. Prosterno sat lato, carinis rectis antice convergentibus; mesosterno antice bisinuato, lateribus valde excavatis; metasterno subtiliter disperse punctato. Tibiis anticis extus subangulatis spinosis.

Long. 2¼ mm. — Hab. Kaukasus.

Die Längserhebung auf der Mitte der Stirn ist nur schwach und ohne scharfen Kiel, zwischen ihr und den Seitenerhebungen liegt jederseits noch ein kurzer Tuberkel auf dem Scheitel. Diese Einzelheiten sind bei der dichten Tomentierung nur schwer wahrnehmbar. Auf dem Halsschild sind die kräftigen Punkte in Reihen angeordnet, die einen glatten Längsraum in der Mitte freilassen. Auf den Flügeldecken sind zwischen den stärkeren Dorsalrippen durch schwächere Börstchenreihen die Zwischenräume längsgeteilt, so daß auf jedem Zwischenraum zwei Längsreihen von Grübchen und zwischen ihnen eine Borstenreihe stehen. Die Aushöhlung des Mesosternums umschließt einen vasenförmigen erhobenen Mittelteil, der auf gleicher Höhe wie das Prosternum liegt. Diese Aushöhlung greift auch auf das Metasternum über und verwischt die Grenzen beider. (Das Sternum ist aus Figur 1 ersichtlich, die äußeren (Rand-)Teile der Vertiefung sind natürlich schwächer vertieft, was in der Figur nicht zum Ausdruck kommt.)

Abb. 1. Sternum von *Epiechinus caucasicola* Bickh.

[1]) H. Bickhardt, in Genera Insectorum, Fam. Histeridae, Fasc. 166 (1916—1917).

E. fulvosetosus J. Sahlbg.[1]) (als *Onthophilus* beschrieben) vom Bulghar Dagh hat fast parallele Prosternalkiele und ein anders gestaltetes Mesosternum. Auch mit den übrigen, nicht paläarktischen Arten der Gattung besteht keine nähere Verwandtschaft.

Zwei Stücke aus Batum (ex coll. Joh. Schmidt) in meiner Sammlung.

Subfamilie Histerinae.

Tribus Histerini.

Hister (s. str.) terricola Germ.

H. terricola Germ. Ins. spec. Nov. p. 87 (1824); auct. ceter.
parallelus Ménétr. Cat. rais. p. 171 (1832); Mars. etc.
paralleloides Mars. Monogr. Histér. Cat. p. 710 (1862).
var. *mancus* W. Kolbe, Jahresheft Verein Schles. Ins.-Kunde, p. 22 (1909).
var. **amicorum** nov. var.

Zwei alte Exemplare dieser Art aus der Joh. Schmidtschen Sammlung, die so reich an wertvollem Material ist, geben mir zunächst Veranlassung, endlich die Deutung des schon 1832 beschriebenen, seither in den Katalogen mitgeschleppten, aber nicht erkannten *Hister parallelus* Ménétr. vom Kaukasus sicherzustellen. Die beiden Stücke aus Novorossisk und aus dem Kubangebiet sind von unbekannter Hand (nicht von J. Schmidt) als *Hister parallelus* Ménétr. bezettelt. Tatsächlich trifft auch die Beschreibung Ménétries' (*Ater, nitidulus; elytris subparallelis, striis 3-externis integris, internis 3 antrorsum abbreviatis; tibiis anticis 4-dentatis.* Long $2^3/_4$ lin.) und sein Vergleich mit *H. parallelogrammus* Fald. (der bereits richtig als *Hister* (*Paralister*) *stercorarius* Hoffm. gedeutet worden ist) zu. Dieser Vergleich lautet in der Übersetzung: „Von der Gestalt des *H. parallelogrammus*, aber etwas größer; ausgezeichnet durch etwas breitere Flügeldecken und durch die vierzähnigen Vorderschienen." Daß Ménétries der kurze äußere Lateralstreif des Halsschildes entgangen ist, wie aus seiner (französischen) Erläuterung zu der lateinischen Diagnose hervorgeht, darf nicht wundernehmen, er spricht hier auch von sechs (?!) äußeren vollständigen und drei inneren abgekürzten Streifen an der Basis (statt an der Spitze), was der vorher gegebenen Diagnose in keiner Weise entspricht. Wenn man sich an diese lateinische Diagnose hält — und man kann sich nur an diese halten, obschon sie sehr unzureichend ist — dann ist die Synonymie des *H. parallelus* Ménétr. mit *H. terricola* Germ. erwiesen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich gleich auf die Variabilität des *H. terricola* hinweisen. Der äußere Lateralstreif des Halsschilds reicht gewöhnlich bis zur Mitte der Seite, manchmal aber auch beträchtlich darüber hinaus, zuweilen endigt er schon vor der Mitte; bei der var.

[1]) Oef. Finska Vet. Soc. Förh., Vol. 40 (A. 8), p. 20 (1913).

Die Verbreitung des Asaphidion caraboides Schrk. und seiner Rassen.

Von Prof. Dr. Fritz Netolitzky.

a) subsp. *caraboides* Schrank.

Österreich: *Linz (Duftschmid, Priesner), Mauthausen und *Steyr (Petz). — *Wien (Breit, Haberditz usw.), Spillern (Wr. Hofmus.), Hernstein (Beck-Ganglb.), Pittenfluß (Bach). — *Salzburg und *Mur Ursprung (Frieb), *Golling (Winkler), Gastein (Coll. Gabriel), Böckstein (Meschnigg). — *Trient und *Lavis (Net.), *Predazzo (Gabert), Perra (Meschnigg), Rovereto, Sacco und Borgo (Bertolini), St. Leonhard im Passeiertal (Coll. Singer), *Paneveggio am Rollepaß (Schuster), *Jungholz (Ammann), Brixen, Udems im Zillertal, *Reute und *Umhausen im Ötztal (alle von Knabl; vgl. auch Col. Rundsch., I. 39), *Bozen (Waegner). — Nach Gredler (Kf. Tirol): Hall, Lienz, Antholz, Taufers, Sigmundskron, Staaben, St. Florian bei Neumarkt. — Dr. Julius Müller nennt: Bregenz, *Ach-Vorkloster, Lustenau, Dornbirn, *Oberlangenegg, Andelsbuch, Frastanz, Schaan, *Kemelbach, *Fußach. — *Kirchbach und St. Lorenzen a. Gail (Klimsch), Mra. Gail (Meschnigg), *Pontafel (Handerek), Villach (Coll. Diener, Pest), Mallnitz (Maaß), Klagenfurt (Coll. Weber, Graz). — *Flitsch-Karfreit (Net.), Pieris a. Isonzo (Dr. Josef Müller), Görz (Coll. Koltze, Mus. Dahlem). — *Laibach (v. Gspan), *Moistrana (Net.). — *Graz (Net.), Marburg (Coll. Weber, Graz), Judenburg und *Pettau (Scheibel), Feistritz (Coll. Diener, Pest), Eisenerz (Petz!), *Admont (Plaschil), *Fölz (Schweighofer). — Brünn und Schakwitz bei Auspitz a. Thaya (Dr. Fleischer), Mähr.-Ostrau (Zabadil), Mähr.-Weißkirchen (Coll. Weber), Hanna (Mus. Prag), *Paskau (Graf), Friedland (Zoufal); Ustron, Oderberg, Freistadt und Steinau (Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn 1870). — *Przemysl (Breit), *Drohobycz (Rybinski), *Kolomea, *Bolechow, *Stanislau und *Zydaczow (Net.), Zakopane in der Tatra und Lemberg (Lomnicki!), Kosow südlich von Kolomea (Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1868, p. 12). — *Czernowitz, *Radautz und *Suczawitza (Net.).

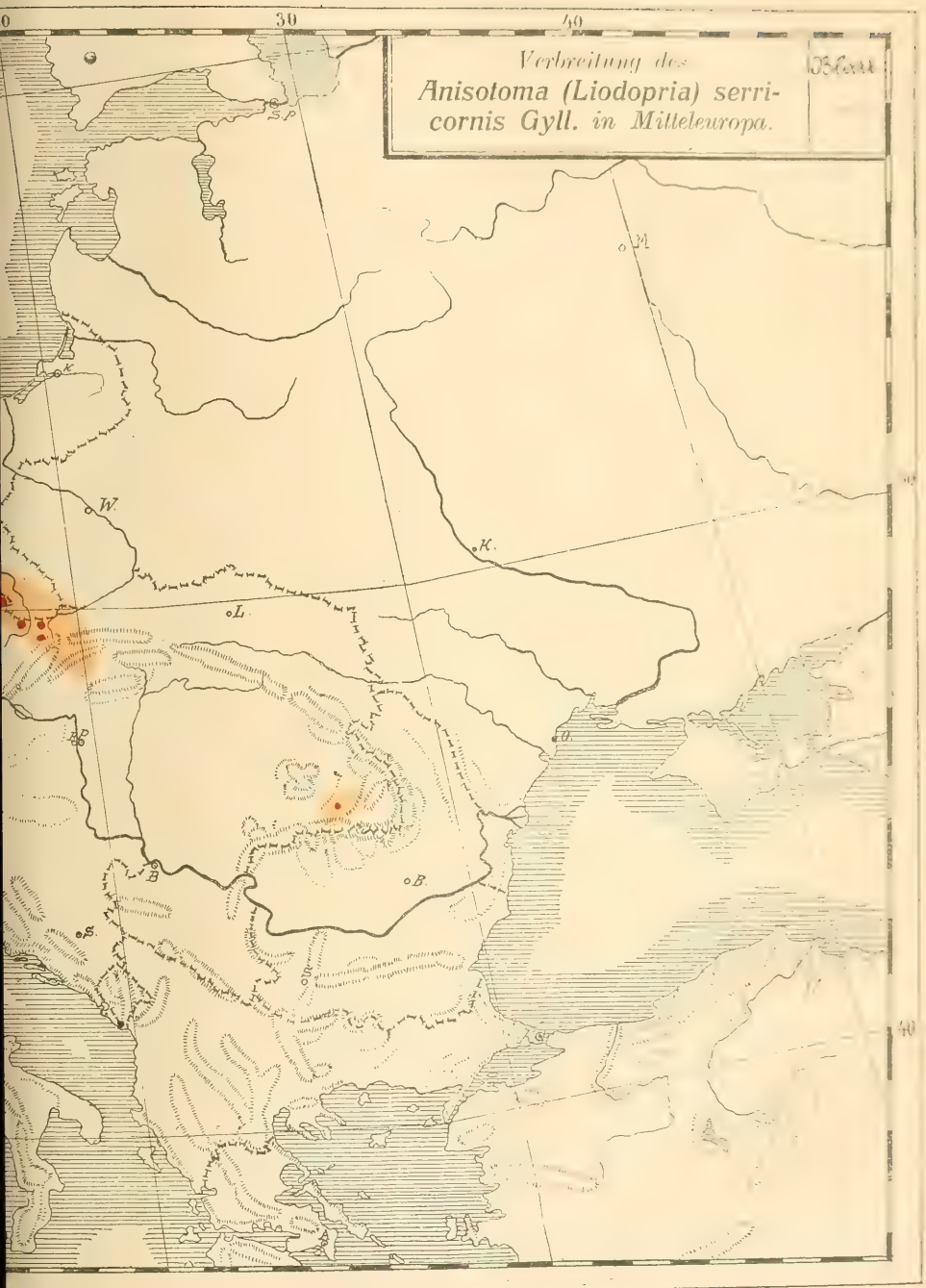
Ungarn: *Csap a. Theiß (Net.), Agram (v. Weingärtner), Kovácspatak (Mihók), Preßburg (Coll. Weber, Graz), Kesmark (Dr. Hensch), Bolesó am Vlarapaß (Coll. Singer), Mte. Tsarcul (= Sarko, nördlich von Mehadia, Coll. Tax.), Pöstyen und Tavarnok (Com. Nyitra) (Györffy), *Trencsen (Brancsik); nach Kuty (Fn. Hung.): Budapest, Peczel, Dunaörs, Kis-Kalna, Pozsony, Mezö Laborc, Besztercezebanya (= Neusohl). — Nach Petri: Hatszeg, Hermannstadt (= Nagyszeben), Verestorony, Fogaras, Marienburg (Földvár) bei Kronstadt, Sächs. Regen, Klausenburg, Segesvár (= Schäßburg), Nagyenyed, Tordaschlucht, Felsö-Tömös (Deubel), Medgyes, Remete (Siebenbg. Käf. 13).

Rumänien: Kloster Skit la Jalomiza (Deubel, brieflich).

Italien: Legnago (Sekera, brieflich), Stra (Veneto) und Valle di dentro (Prov. Sondrio, Westl. v. Bormio, Coll. Fiori; vide v. nebulosum), Val de Cogne bei Aosta (Coll. Diener!), Val Camonica und Macugnaga (Leonhard!).

Schweiz: *Biel, *Nidau, Utzendorf und *Gastern (Mathey), Heer in Fn. Col. Helv.: Zürich, Matt a. Sernf, Genf, Bevers a. Inn, Altdorf, Userental, Nufenen; Bern! (Coll. Leonhard und Scholz, Liegnitz), Ragatz und Frutigen (Kgl. Mus. Berlin!) (Kiesewetter, Berl. E. Z.,

10
0
10
60
50
40
E
K
H
B
M
L
D
A
F
P
G
R
V


Verbreitung der
Anisotoma (Liodopria) serricornis Gyll. in Mitteleuropa.
SP
W.
K.
L.
B.
B.
S.

1859, III, 340), Aarau (Schaum, Ins. D., I, 670), *Zermatt, *Lugano und *Siders (Bänninger), *Signau (Hermann); *Brieg (Rätzer). — Nach Fawre-Bugnion: Martigny, Sierre, Zinal, Viège-Visp, Souste, Loeche les bains, Fiesch, Ormont, Saas-Fee, Aigle, Brig. — St. Bernhard (!) und St. Gallen (!) in Coll. Leonhard. — Nach Täschler: Sitter, Goldbach, Grabs, Weißbach. — Nach Stierlin (Col. Helv.): Genf, Wallis (!), Waadt, Bern (!), Aarau (!), Bündten, Glarus, Basel, Schaffhausen. — Nach Killias (Graubünden), p. 13: Malans, Chur, Nufenen, Rosegg-bach, Pontresina.

Frankreich: Frouard bei Nancy (Bourgois), Verdun; die übrigen Angaben (Cat. Gall. Cors.) müssen an den Tieren nachgeprüft werden, weshalb ich mich bloß auf die allgemeine Verbreitung (braune Farbe) beschränken mußte.

Deutschland: *Ulm (Grassel), *München (Wägner, Leonhard), Groß-Hesselohe (Maaß), bayr. Alpen (v. Varendorff), *Passau (Igler), Reutlingen (Keller, Kf. Württemberg), Straßburg i. E. (Scherdlin); Zimmermann (brieflich): *München, Schongau, Kissing a. Lech, Landsberg, Kaufbeuren, Bad Aibling, Marquartstein; Metz (Bourgeois); Ratibor und Breslau (Gerhardt, Kf. Schles. 1910). — Regensburg Stöcklein (brieflich): Simbach, Ering, Kirchdorf a. Inn, Neu-Ötting.

Polen: Jaskrow a. Warta bei Czenstochau (Lgocki, Krakau Akad. 1907).

b) subsp. *nebulosum* Rossi.

Frankreich: Nach Caillol (Cat. Provence, p. 46): Arles, Aix, Roquefavour, Marseille, Var-Mündung, Vence, Lantosque, Roquebilliere, Saint-Sauveur, Roquestéron, Digne, *Avignon, Pertuis, *la Bonde. — *Pont-St.-Esprit und *St. Martin Ardèche (Magdelaine), *Carcassonne (Gavoy), *Entre-deux-Guiers (Planet), *Nizza (Coll. Hoffmann, Wien). — Nach Barthe (Cat. Gall. et Corse): Annecy-Savoie, Lyon, Briançon—Hts. Alpes; Tarn, Terssac, Albi, le Gô, Ambialet, Saint-Juéry; Cannes; Valence, Montélimar; Toulouse (!)—Lyon und Vienne (!).

Italien: *Civago-Emilia (Fiori), *Isola-Abruzzi (Fiori), *Salerno am Seleufer (v. Sydow), *Roma, Anienefluß (Luigioni, Boll. Soc. Rom. 1892), *Mte. Cusna (Fiori); *Montepagano (Paganetti). — In der ganzen Emilia (Riv. col. ital., II, 148), Bologna und Apennin (Wr. Hofmus.!), Basilicata (Coll. Winkler, Wien!), Calabria und Toscana (Coll. Schwarzer, Aschaffenburg); Herr Professor Kolbe teilt an der Hand der Coll. Fiori des kgl. Mus. Berlin folgendes mit: *A. caraboides* nur von Venetien und Lombardei vertreten; *nebulosum* vorhanden aus den Provinzen: Emilia, Marchi, Umbria, Abruzzi, Latium, Apulia, Calabria, Basilicata, Etruria. In Col. Modenese gibt Fiori an: Scoltenna, Pavullo. Nach Piccioli: Firenze, Camaldoli, Vallombrosa, Pisa, Lucca, Senese. — Baudi, Piemont (Cat. col. Piemonte, p. 12).

c) subsp. *balcanicum* Net.

Vgl. die Neubeschreibung im Texte (Ent. Blätter, 14, Heft 7—9, 1918).

d) subsp. *splendidum* Heyd.

*Calahorra, *Cuenca (Korb). Rosenhauer (Tiere Andal.): Cartama a. Guadalhorce (fraglich); v. Heyden (Entom. Reise nach Spanien): Leon, a. d. Bernesga (Type!).

e) subsp. *varipes* Motsch.

Tiphlis, Suram, Kasbek, Sarijal, Elisabethpol, Talisch.

mancus W. Kolbe fehlt er ganz oder ist nur in den Vorderecken schwach angedeutet. Der innere Lateralstreif erreicht die Basis nicht ganz, zuweilen ist er hier um ¼ seiner Seitenlänge verkürzt. Der äußere Subhumeralstreif der Flügeldecken ist in den meisten Fällen einfach (wie bei *H. cadaverinus* Hoffm.), zuweilen aber auch unterbrochen und in zwei Stücke zerlegt, von denen das stark gebogene Schulterstück dem Subhumeralstreif des *H. stercorarius* Hoffm. genau entspricht, während das apikale (zuweilen obsolete) Streifenrudiment Ähnlichkeit mit dem Subhumeralstreif des *H. helluo* Truqui hat (hierher Stücke aus Liegnitz, Letzner).

Bei Thüringer und anderen deutschen Stücken tritt zuweilen eine Verdoppelung des apikalen Stückes des Subhumeralstreifs auf, so daß hier also ein äußerer normaler bzw. unterbrochener und ein innerer Subhumeralstreif ausgebildet sind. Diese Form muß schon deshalb, weil sie bei der bisher gebräuchlichen Gruppeneinteilung der *Hister*-Arten (Marseul-Schmidtsches System) einer anderen Gruppe angehören würde als die Stammform, einen Namen erhalten. Ich nenne sie zu Ehren meiner Thüringer Freunde *H. terricola* var. **amicorum** nov. Schließlich variiert auch noch die Zahl der Zähnchen an den Vorderschienen; meist sind es vier, zuweilen aber auch nur drei Zähne, von denen der apikale Endzahn größer und meist zweispitzig ist.

Von var. *amicorum* befinden sich zwei Exemplare in meiner Sammlung.

Hister (s. str.) **cadaverinus** Hoffm.

Bei einem Stück meiner Sammlung (aus Breslau, coll. Letzner) ist der Stirnstreif vorn breit unterbrochen, der innere Lateralstreif des Halsschilds vollständig erloschen und der äußere Lateralstreif in der Mitte abgekürzt (Monstrosität). Ein anderes Exemplar meiner Sammlung (aus Mühlgast, coll. Rottenberg) hat auf der Stirn hinter dem Streif zwei tiefe symmetrisch angeordnete Grübchen. Zahlreiche sonstige Abänderungen dieser Art, von denen J. Schmidt schon eine Reihe (Berl. Ent. Zeitschr., XXIX [1885], p. 291, Fußnote) erwähnt hat, kommen vor.

Hister (s. str.) **distinctus** Er.

Diese Art ist weiter verbreitet als bisher angenommen wurde (vgl. die Verbreitungskarte in Ent. Blätter, VIII, 1912, Heft 3). Mir liegen jetzt auch Stücke von der Krim und aus Wernyi (Turkestan) vor.

Hister (s. str.) **japonicus** Mars.

Nach Marseuls Beschreibung und Bestimmungstabelle ist der 3. Dorsalstreif der Flügeldecken breit unterbrochen. Mir liegt gegenwärtig eine größere Reihe der Art aus Szetschwan (China) und Kiautschau (coll. Staudinger) vor, bei denen die überwiegende Mehrzahl der Stücke einen vollständigen 3. Dorsalstreif hat. Sonstige Unterschiede bestehen nicht.

Hister (s. str.) thibetanus Mars.

Diese Art hat nach Marseuls Beschreibung zwei vollständige, die Basis erreichende Lateralstreifen auf dem Halsschild. Die Typen stammen aus Assam. Wie viele *Hister*-Arten, hat auch diese Spezies eine weite Verbreitung. Ich habe eine größere Zahl Stücke (21) aus Kiautschau gegenwärtig vorliegen, bei denen ohne Ausnahme der äußere Lateralstreif des Halsschildes noch nicht oder kaum die Mitte der Seiten erreicht, auch das kleine Streifenrudiment zwischen den beiden Lateralstreifen, das Marseul erwähnt, fehlt fast immer. Sonstige Unterschiede bestehen nicht. Für Freunde geographischer Rassen wäre hier Gelegenheit, eine neue Subspezies zu fabrizieren. Ich verzichte darauf.

Hister (Merohister) Jekeli Mars.

H. Jekeli Mars. Monogr. Histér., p. 417, t. 10, f. 62 (1857);
H. jamatus Motsch. Bull. Mosc., XXXIX, 1, p. 169 (1866);
H. aino Lew. Ann. Mag. Nat. Hist. (5), XIII, p. 135 (1884), l. c. (7), XVI, t. 10, f. 3 (1905);
H. asoka Lew. Ann. Mag. Nat. Hist. (8), VI, p. 55 (1910).

Diese große *Hister*-Art, die über ganz Ostasien, einschließlich Ost-Sibirien und Korea im Norden sowie Indien im Süden, verbreitet ist, variiert in der Skulptur ziemlich bedeutend. Größere Reihen der Art aus Lanchowfu Kansu, Singley (China), Soeul (Korea) und Nagasaki (Japan), die mir aus der Sammlung Staudinger vorliegen, haben teils die Merkmale des *Jekeli*, teils des *aino*, teils des *asoka*. Übergänge sind vorhanden. Schon aus den Beschreibungen, die Lewis von seinen beiden Arten gibt, ist zu entnehmen, daß seine angegebenen Unterschiede auf schwachen Füßen stehen. Ich will nur bezüglich der Kopfbildung näher angeben, daß Stücke mit und solche ohne Eindrücke auf der Stirn, ferner solche mit und solche ohne Punktierung der Stirn vorkommen. Die Punktierung des Halsschildes ist bald nur auf den Eindruck hinter der Vorderecke beschränkt, bald nimmt sie die ganzen Seiten ein. Die Vorderschienen zeigen zuweilen ein viertes kleines Zähnchen hinter den üblichen drei Zähnen.

Hiernach ergibt sich die obige Synonymie.

Hister (Paralister) Bückingi n. sp.

Oblongus, subconvexus, niger, nitidus. Fronte plana, stria antice subsinuata. Thorace stria marginali tenui basin fere attingente, antice pone oculos desinente, laterali unica integra. Elytris stria subhumerali externa recta antice pone humerum abbreviata, dorsalibus 1.-3. integris, 4. subintegra vel abbreviata vel interrupta, 5. apicali, suturali medium haud attingente. Propygidio pygidioque disperse punctatis, punctis minutis compluribus intermixtis. Prosterno ad basin stria marginali tenui distincta, mesosterno antice emarginato, stria integra. Tibiis anticis 5—6 denticulatis.

Long. 5—6 mm. — Hab. Buchara.

Mit *H.* (*P.*) *neglectus* Germ. im Umriß vergleichbar, jedoch wesentlich kleiner und weniger gewölbt. Der Zwischenraum zwischen dem Marginal- und Lateralstreif des Halsschildes ist ziemlich schmal. Auf den Flügeldecken ist der äußere Subhumeralstreif vorn verkürzt, er reicht nur bis in die Schultergegend und ist ganz gerade; der 4. Dorsalstreif ist bald ganz kurz, apikal, bald erreicht er die Mitte der Flügeldecke, bald ist er fast vollständig, zuweilen auch unterbrochen (dieser Charakter kehrt auch bei anderen *Paralister*, z. B. bei *carbonarius* wieder). Das Propygidium und das Pygidium sind — letzteres feiner, ersteres gröber — zerstreut punktiert; zwischen diesen Punkten stehen sehr feine und zahlreiche kleinere Pünktchen. Das Prosternum ist an der Basis beiderseits fein aber deutlich gerandet, auch um den Hinterrand ist diese Umrandung, wenn auch obsolet, ausgedehnt. Die Vorderschienen haben 5—6 kleine Zähnchen.

Die wenig gewölbte — an *Platysoma frontale* erinnernde Körperform, der vorn verkürzte gerade äußere Subhumeralstreif, die zerstreut punktierten beiden letzten Hinterleibstergite, endlich das an der Basis fast rundum gerandete Prosternum und die außergewöhnlich kleinen Zähnchen der Vorderschienen unterscheiden die neue Art leicht von allen bekannten *Paralister*-Arten[1]).

Mir liegen vier Exemplare aus der J. Schmidtschen Sammlung vor. Fundort: Buchara. Typen in meiner Sammlung.

Ich widme die bemerkenswerte Neuheit freundschaftlichst Herrn Herm. Bücking in Höchst (Main), der seit vielen Jahren große Verdienste um die Erforschung der Käferfauna des Frankfurter Gebiets[2]) sich erworben und die dort nachgewiesene Artenzahl erheblich vergrößert hat.

Hister (Atholus) Reitteri n. sp.

Breviter ovalis, parum convexus, niger, nitidus; antennis pedibusque rufo-piceis; fronte fere plana punctulata; stria semihexagona antice recta; thorace stria laterali interna valida unica integra, ad basin paululum incurvata abbreviata, stria marginali tenui lateribus integra, antice inter oculos interrupta; elytris striis subhumeralibus interna humerum fere attingente postice subinterrupta, externa valida sat longa subrecta utrinque paulum abbreviata, dorsalibus validis crenatis 1.-4. integris, 5. suturalique medium paulum superantibus; propygidio pygidioque minutissime punctulatis, punctis majoribus sparsis in propygidio, minoribus in pygidio intermixtis. Prosterno inter coxas angusto fere cariniformi, ad basin triangulariter dilatato, lobo deflexo punctulato; mesosterno antice truncato stria valida integra; tibiis anticis dilatatis, extus obsolete denticulatis.

Long. 3½ mm. — Hab. Japan.

---

[1]) Mit dem Subgenus *Grammostethus* Lew. besteht keinerlei Beziehung.

[2]) Vgl. das Verzeichnis der Käfer von Nassau und Frankfurt von Lucas von Heyden, II. Aufl., 1904.

Die Körperform ist kurz oval, mäßig gewölbt. Die Stirn ist fast eben, ziemlich dicht und fein punktiert, der Stirnstreif ist vorn bei einem Stück ganz gerade, beim anderen schwach gebogen. Die Mandibeln sind auf der Oberseite annähernd eben, ohne scharf abgesetzten Außenrand, fein punktiert. Der Lateralstreif des Halsschildes ist sehr kräftig, er ist an der Basis ganz wenig abgekürzt und einwärts gebogen. Auf den Flügeldecken sind beide Subhumeralstreifen (neben der feinen schrägen Schulterlinie fast aller Histeriden) gut ausgebildet; der innere seicht fast bis zur Schulter nach vorn (bis zum Endpunkt der schrägen Schulterlinie) und ist hinten gegen die Spitze zu in eine Punktreihe aufgelöst, der äußere Subhumeralstreif liegt noch weiter nach außen (da wo sich die Flügeldecken abwärts krümmen), er ist sehr kräftig, fast gerade und vorn wie hinten nur wenig verkürzt. Der 5. Dorsal- und der Nahtstreif reichen etwas (wenig) über die Mitte nach vorn, der Nahtstreif ist wenig länger als der 5. Streif. Die beiden letzten Hinterleibstergite haben eine sehr feine dichte Grundpunktierung und außerdem auf dem Propygidium eine starke, auf dem Pygidium eine etwas feinere Grobpunktierung. Das Prosternum ist zwischen den Vorderhüften schmal erhoben, erweitert sich an der Basis ziemlich plötzlich zu einem kleinen Dreieck und endigt vorn in eine ziemlich schmale geneigte Kehlplatte; letztere trägt einen Randstreif.

Das Mesosternum ist vorn breit gerundet-abgestutzt, der Randstreif ist kräftig, vollständig. Die Vorderschienen sind ähnlich vielen ostasiatischen *Atholus*-Arten ziemlich stark langdreieckig verbreitert, der etwas abgerundete Apikalzahn ist mit einigen sehr kleinen Zähnchen (nur bei frischen Stücken sichtbar) besetzt, dahinter stehen am Außenrand noch einige wenige kleine Zähnchen.

Die neue Art ist infolge der beiden wohlausgebildeten Subhumeralstreifen mit keiner anderen ostasiatischen Spezies, sondern höchstens mit *Atholus* 16-*striatus* Say aus Nordamerika vergleichbar. Letzterer hat aber vollständige 5. Dorsal- und Nahtstreifen, die vorn verbunden sind, außerdem ein glattes Pygidium.

Zwei Exemplare aus dem Dresdener Museum. Etikett: Japan, Gehr. W. Müller, Vermächt. 1909. Typen im Dresdener Museum und in meiner Sammlung.

Herrn kaiserlichen Rat Edm. Reitter freundschaftlichst gewidmet.

Berichtigungen zu den Genera Insectorum, Familie Histeridae (1916—17).

Bei *Plegaderus dissectus* Er. (p. 68) und bei *Saprinus rugifer* Payk. (p. 93) ist versehentlich Nordamerika als Vaterland angegeben worden; es muß natürlich heißen: Mitteleuropa.

Neue exotische Histeriden und Notizen zu bekannten Arten.

Von H. Bickhardt.

(36. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden.)

(Mit 7 Abbildungen.)

Subfamilie Trypeticinae.

Trypeticus Helleri spec. nov.

♂ *Cylindricus, postice paululum attenuatus, niger nitidus; antennis pedibusque rufobrunneis; capite late concavo, subtiliter sparsim punctulato, rostro sub-bituberculato. Thorace parallelo, angulis anticis obtusis, lateribus marginatis, sat fortiter sat dense punctato; elytris vix longioribus, disco vix subtilius minus dense punctato, lateribus apiceque multo subtilius disperse punctatis. Propygidio pygidioque utrinque subimpressis, parum dense punctulatis. Prosterno rectangulari longitudinaliter late concavo omnino anguste marginato, parce punctato; mesosterno antice constricto longitudinaliter late concavo, postice lateribus sat fortiter marginato fortius punctato; metasterno minus fortiter haud dense punctato, sulco longitudinali in medio. Tibiis anticis 5-dentatis.*

Long. 3½ mm. — Hab. Neu-Guinea.

Von der Körperform und Größe des *Gilolous* Mars., aber weniger dicht punktiert, mit vorn fast gerade abgestutzten nur schwach zugerundeten Vorderecken des Halsschilds sowie breit ausgehöhltem Prosternum und Vorderteil des Mesosternums. Durch letzteres Merkmal auch von allen anderen bekannten Arten verschieden. Der durch die Seitenfurche abgesetzte Rand des Halsschilds ist hinten äußerst schmal, messerscharf und wird von der Mitte ab nach vorn allmählich (ähnlich einem Messerrücken nach dem Stiele zu) breiter. Die Flügeldecken sind an der Basis etwas quer eingedrückt und hier (längs der Basis) am dichtesten und gröbsten punktiert. Auch längs der Naht ist die Punktierung noch ziemlich dicht, wird dann aber nach den Seiten und zur Spitze viel feiner. Die Eindrücke jederseits des Pygidiums sind nicht konstant, bei einem Exemplar fehlen sie. Das Prosternum ist vorn und an den Seiten deutlich, an der Basis undeutlicher, schmal gerandet. Auf dem Mesosternum ist die Punktierung auf dem vorderen konkaven Teil am kräftigsten und nimmt nach der Basis zu an Stärke und Dichtigkeit ab, nur der breitere Teil des Mesosternums (hinter den Vorderhüften) ist mit einer Randfurche versehen. Diese Furche setzt sich nicht auf das Metasternum fort.

Es liegen 3 Stücke (♂♂) vor. Etikett Rawlinson-Gebirge. Neu-Guinea, 1914. Typen im Zoologischen Anthropologischen Museum in Dresden und in meiner Sammlung.

Herrn Hofrat Prof. K. M. Heller gewidmet.

Subfamilie Abraeinae.

Epiechinus notogaeus n. sp.

Rotundatus, convexus, niger, fulvosetosus; fronte tuberculis 3 subparallelis, exterioribus 2 antice bifurcatis. Thorace parce punctato, margine

laterali subangulato costaque utrinque parallela (hac antice posticeque abbreviata) elevatis, carinis 4 interioribus apicalibus brevibus subtilibus. Elytris margine costisque subhumerali et dorsalibus 3 et suturali subelevatis, interstitiis biseriatim punctatis. Propygidio pygidioque punctatis. Prosterno sat lato, carinis rectis antice vix convergentibus; mesosterno antice bisinuato, lateribus cum metasterno impressis; metasterno in medio longitudinaliter breviter inciso, disperse punctulato. Tibiis anticis extus subangulatis spinosis.

Long. 2¼ mm. — Hab. Australien.

Auf dem Kopf ist ein schmaler Mitteltuberkel und jederseits eine breitere Seitenerhebung ausgebildet, letztere teilten sich vorn in je zwei schmale Äste von denen je die inneren nach vorn stark konvergierend auf dem Epistom zusammenstoßen. Die Punktierung des Halsschilds ist zerstreut, in der Mittellinie bleibt ein ziemlich breites Band von ihr frei. Die Rippen der Flügeldecken sind nur schwach erhoben; die Zwischenräume sind eben, mit je zwei Reihen hinten schwächer werdender Punkte und dazwischen mit einer Längsreihe einzelner Börstchen besetzt. Das Mesosternum ist gegen die Hinterecken, das Metasternum gegen die Vorderecken mit einem jederseits gemeinsamen vierlappigen Eindruck versehen. Die Trennungsnaht ist auf dem mittleren erhobenen Teil deutlich ausgebildet. In der Mittellinie des Metasternums befindet sich ein kurzer tiefer Längseindruck (vgl. Figur 2). Das erste Abdominalsegment ist an der Basis quer eingedrückt und hat jederseits dicht neben der Hinterhüfte ein schräges ovales Grübchen.

Abb. 2. Sternum von *Epiechinus notogaeus* Bickh.

Teilweise ist die Skulptur der Oberseite infolge der dichten Tomentierung undeutlich zu erkennen. Die zahlreichen, anscheinend versteckt lebenden *Epiechinus*-Arten lassen sich mit Sicherheit nur durch die Form der Aushöhlungen des Sternums auseinanderhalten. Diese Aushöhlungen lassen sich jedoch nur unvollkommen beschreiben, weshalb hier schematische Figuren am Platze sind.

Zwei Exemplare von „Australien" (ex coll. J. Schmidt) in meiner Sammlung.

Epiechinus malayicus n. sp.

Rotundatus, convexus, niger, griseosetosus; fronte carinis media et lateralibus antice convergentibus non conjunctis, utrinque tuberculo brevi obsoleto (in vertice) inter carinas. Pronoto parce sat fortiter punctato, margine laterali subangulato carinaque utrinque parallela (hac antice abbreviata) elevatis, carinis 4 interioribus brevibus apicalibus. Elytris costis subhumerali integra et dorsalibus 3 elevatis, margine suturaque subelevatis, interstitiis biseriatim foveolatis. Propygidio pygidioque punctatis. Prosterno carinis subrectis antice convergentibus et transversim conjunctis (vid. fig. 3); mesosterno antice bisinuato, lateribus late ex-

cavatis, medio transversim biimpresso (vid. fig. 3); metasterno antice posticeque transversim depresso, disperse punctulato. Tibiis anticis extus subangulatis spinosis.

Long. $1^2/_3$ mm. — Hab. Java (?)

Das wichtigste Kennzeichen der *Epiechinus*-Arten, die Skulptur des Mesosternums, sei hier auch bei *malayicus* nochmals hervorgehoben.

Abb. 3. Sternum von *Epiechinus malayicus* Bickh.

In der Mittelpartie ist das Mesosternum und der anschließende, nicht deutlich getrennte vordere Teil des Metasternums erhoben (d. h. auf der Höhe des Prosternums gelegen). Dieser erhobene Teil ist jedoch nicht gleichmäßig eben, sondern mit zwei ziemlich tiefen Quereindrücken versehen. Seitwärts dieser Medianerhebung ist das Mesosternum und der anschließende Teil des Metasternums tief ausgehöhlt. Die beigegebene Figur gibt diese Merkmale, so gut es geht, wieder. Bei der Glätte der Chitinoberfläche des Sternums lassen sich die Skulptureinzelheiten infolge der vielen Lichtreflexe nur schwer erkennen und noch schwerer wiedergeben.

Mir liegt 1 Exemplar vor mit dem Etikett: Coll. Koller, Java ! (ex coll. H. J. Veth). In meiner Sammlung.

Epiechinus planisternus Bickh.

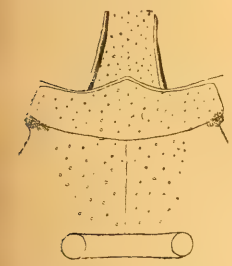


Abb. 4. Sternum von *Epiechinus planisternus* Bickh.

Abb. 5. Sternum von *Epiechinus cavisternus* Bickh.

Von dem Sternum dieser in den Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hungar. beschriebenen Art gebe ich hier zum leichteren Verständnis eine Abbildung (Fig. 4).

Epiechinus cavisternus Bickh.

Auch das Sternum dieser ebendaselbst beschriebenen Art habe ich zum leichteren Verständnis der Beschreibung hier abgebildet (Fig. 5).

Abraeus instabilis Mars. (1869).

Diese als *Acritus* von Marseul beschriebene, vielleicht aber als zu *Abraeus* gehörend bezeichnete Art ist zweifellos wegen ihrer Körperform, der stark und winklig erweiterten Vorderschienen und der Größe ein echter *Abraeus*.

Acritus megaponerae Bickh.

Die Beschreibung dieser Art wurde zuerst in den Proc. Rhodes. Scientif. Associat., vol. XIII, pt. III, p. 41, t. fig. 1 (1914) publiziert (vgl. Ent. Blätt., vol. 12, p. 1 [1916]).

Subfamilie Saprininae.

Saprinus hastifer n. sp.

Saprinus hastifer Schmidt in litt.

Breviter ovatus, sat convexus, aeneo-niger; fronte densissime punctata stria vix notata antice nulla; pronoto disco laevi nitidissimo, lateribus late rugose punctatis opacis, stria marginali integra; elytris area postscutellari humerisque laevibus nitidis, circum rugose densissime punctatis, opacis, striis suturali distincte, dorsali prima subhumerali externa basalibus humeralique obliqua indistincte notatis. Propygidio pygidioque densissime rugose punctatis. Prosterno convexo, striis mox ad latera ascendentibus divergentibus, antice utraque foveola terminatis, foveolis stria indistincta marginali antice conjunctis; mesosterno prosternoque fortiter punctatis. Tibiis anticis spinulosis.

♀ *Pygidio sulcis arcuatis (Figur 6) ornato.*

Long. 4—4¾ mm. — Hab. Bolivia.

Der feine Stirnstreif ist seitlich vor den Augen kaum wahrnehmbar, vorn überhaupt nicht ausgebildet. Die runzelige Punktierung der Halsschildseiten und der Flügeldecken ist äußerst dicht, diese Stellen sind matt. Die glatte Scheibe des Halsschilds ist breiter als lang und scharf begrenzt. Der auf jeder Flügeldecke ausgebildete Spiegelfleck erreicht vorn nicht ganz die Basis und hinten etwa die Mitte der Flügeldecke, beide Flecke sind durch den zwischen den Suturalstreifen liegenden schmalen matten Zwischenraum getrennt; sonstige Spiegelflecken weisen die Flügeldecken, abgesehen von den glatten Schultern, nicht auf. Auch die Spitze der Flügeldecken ist punktiert und matt. Dorsalstreifen sind, mit Ausnahme einer Andeutung des 1. Streifs an der Basis, nicht vorhanden. Das Pygidium ist beim ♂ einfach, beim ♀ ist vor der Spitze eine aus mehreren gebogenen Furchen bestehende Auszeichnung (wie Figur 6) vorhanden. Das Prosternum hat die bei den meisten amerikanischen *Saprinus*-Arten vorkommenden Grübchen am apikalen Ende der auf den Seitenrand herabgebogenen Prosternalstreifen, diese Streifen sind geschwungen; die beiden Grübchen sind durch eine undeutliche eingedrückte Furche am Vorderrand des Prosternums verbunden. Mesosternum und Prosternum (mit Ausnahme der Basis) sind kräftig punktiert.

Abb. 6. Spitze des Pygidiums von *Saprinus hastifer* Bickh.

Die neue Art ist mit *S. hamatus* Schm. verwandt, jedoch durch die viel dichtere runzlige Punktierung der nicht glatten Stellen der Oberseite, durch das hierdurch verursachte Verschwinden der Dorsalstreifen, durch stärkere Punktierung des Pro- und Mesosternums und durch die hervorstechende Auszeichnung des Pygidiums beim ♀ verschieden. Das Halsschild von *hastifer* ist hinter den Augen nicht eingedrückt und ohne Wimperhaare am Seitenrand.

Es liegt eine größere Anzahl Stücke aus der coll. J. Schmidt vor. Fundort: Yuracarès, Bolivia. Typen in meiner Sammlung.

Hypocaccalus gratus Schm.

Der von J. Schmidt beschriebene *Saprinus gratus* (Ent. Nachr., XXI, p. 32 [1895]) aus Kapland gehört in die Gattung *Hypocaccalus* Bickh.

Subfamilie Histerinae.

Tribus Tribalini.

Parepierus opacipennis n. sp.

Ovatus, convexus, rufo-piceus, semiopacus. Fronte plana, vix subtilissime punctulata, stria tenui pone oculos tantum. Pronoto antice haud marginato, subtiliter punctulato, regione antescutellari sub-biimpressa. Elytris subopacis, minute punctulatis, striis subhumeralibus nullis, dorsalibus 1.—4. subintegris, postice obliteratis, 5. suturalique brevibus obsoletis in disco tantum (vix) notatis, sutura haud elevata. Propygidio pygidioque subtilissime punctulatis. Prosterno lato, striis utrinque divergentibus; mesosterno antice rotundato, stria marginali late interrupta, transversali arcuata crenata. Tibiis anticis subtilissime spinulosis.

Long. 1½—1¾ mm. — Hab. Philippinen.

Mit *Parepierus monticola* Schm. von Java verwandt, jedoch durch stärker gewölbte Oberseite, nicht erhobene Naht und durch die fast matten (weniger glänzenden) Flügeldecken verschieden. Diese Abschwächung des Glanzes auf den Flügeldecken hat ihre Ursache in einer mikroskopisch feinen Längsstrichelung bzw. Längsnetzelung der Flügeldecken, die ich bisher noch bei keiner der mir bekannt gewordenen *Parepierus*-Arten gefunden habe. Auch das Sternum hat eine gleiche Mikroskulptur (Vergrößerung 90fach).

Nahtstreif und 5. Dorsalstreif sind nur auf der Mitte der Scheibe schwach angedeutet.

Es liegen zwei Exemplare von den Philippinen vor. Fundort: P. Princesa, Palawan (Baker). Ferner fand ich unter 80 Exemplaren von *P. amandus* Schm. aus der coll. Joh. Schmidt ein Exemplar vom Tengger-Gebirge (Java), das zu *P. opacipennis* m. gehört.

Parepierus ovatulus n. sp.

Breviter ovatus, convexus, piceus, nitidus; antennis pedibusque brunneis. Fronte plana, vix perspicue punctulata, stria tenui pone oculos tantum. Pronoto subtilissime ante scutellum distinctius punctulata, stria marginali antice nulla. Elytris subtilissime punctulatis, striis subhumeralibus nullis, dorsalibus 1.—4. subintegris, 5. pone, suturali ultra medium abbreviatis, omnibus postice obliteratis, sutura haud elevata. Propygidio pygidioque sat dense subtiliter punctulatis. Prosterno lato, striis utrinque subdivergentibus; mesosterno antice subrecto, stria marginali antice late interrupta, transversali arcuata crenulata. Tibiis anticis subtiliter spinulosis.

Long. $1^4/_5$ mm. — Hab. Sumatra.

Mit *P. amandus* Schm. und *monticola* Schm. verwandt. Von ersterem durch viel gewölbtere und feiner punktierte Oberseite sowie nicht erhobene Naht und feiner crenulierte Querlinie auf dem Mesosternum, von letzterem durch längeren 5. und Nahtstreif, breiteres Prosternum, nicht erhobene Naht und feiner crenulierte Transversallinie des Mesosternums verschieden. Die Punktierung der Oberseite ist bei gewöhnlicher Lupenvergrößerung nur in der Skutellargegend des Halsschilds, an der Spitze der Flügeldecken und auf den beiden letzten Tergiten deutlich wahrnehmbar.

Sumatra, Drescher (ex coll. H. J. Veth). Zwei Exemplare. In meiner Sammlung.

Tribus Platysomini.

Cylistolister n. gen.

Der Körper ist zylindrisch. Der Kopf ist ziemlich groß, mit kräftigen Mandibeln. Stirn und Epistom sind ohne Trennungslinie miteinander verwachsen mit gemeinsamem Marginalstreif am Außen- und zuweilen auch Vorderrand (des Epistoms). Die Fühlergrube ist ziemlich tief und liegt unter der äußersten Vorderecke des Halsschilds. Das Halsschild ist sehr stark gewölbt mit Ausrandung am Vorderrand zur Aufnahme des zurückziehbaren Kopfes, ein Randstreif ist ausgebildet. Die Flügeldecken haben einen äußeren, zuweilen auch einen inneren Subhumeralstreif und 6 Dorsalstreifen. Propygidium und Pygidium sind konvex, ersteres stark geneigt, letzteres senkrecht stehend, oder nach unten umgeschlagen. Das Prosternum ist schmal erhoben, an der Basis abgerundet, kräftig gestreift, das Mesosternum am Vorderrand kräftig ausgerandet. Die Vorderschienen sind mäßig verbreitert, am Außenrand gezähnelt, mit schwach S-förmig gebogener Tarsalfurche, die Mittel- und Hinterschienen sind am Außenrand spärlich bedornt.

Typus der Gattung ist *Platysoma (Cylistosoma) pulvinatum* Schmidt, ferner gehört in das neue Genus *P.* (*C.*) *Richteri* Schm.[1]). — Joh. Schmidt hat schon bei Beschreibung der letzteren Art diese nur unter Vorbehalt zu *Platysoma* gestellt. Tatsächlich können die beiden Arten nicht bei *Platysoma* verbleiben. Die mit dem Clypeus gemeinsam gerandete Stirn, der Subhumeralstreif und die Streifung des Prosternums entsprechen vielmehr Merkmalen der Gattung *Pachycraerus*. Von dieser Gattung unterscheidet sich jedoch *Cylistolister* durch das an der Basis abgerundete Prosternum und das kräftig am Vorderrand ausgerandete Mesosternum.

Auch hier liegt wieder eine für Madagaskar eigentümliche Gattung vor, die zwar manche Beziehungen zu bekannten Genera des Fest-

---

[1]) Wahrscheinlich gehören auch noch *P. obliquum* Lew., *epilissum* Lew. (?) und *Fairmairei* Théry (?) hierher.

landes von Afrika aufweist, aber doch auch so eigenartige endemische Charaktere zeigt, daß sie mit jenen nicht vereinigt bleiben kann.

Cylistolister ist systematisch auch mit *Sternaulax* Mars. verwandt, dem er in der Kopfbildung und wegen des Subhumeralstreifs ähnelt; in seinem Habitus, in der Flügeldeckenstreifung und in der Form des Sternums hat er mehr Verwandtschaft mit *Cylistix* Mars., hinter den ich ihn im System[1]) als Gattung 2a des Tribus *Platysomini* stelle.

Placodister n. gen.

Differt a genere Platysoma Leach *fronte clypeoque haud concavis, stria frontali antice desinente, mandibulis brevioribus fortioribus (stria laterali pronoti postice abbreviata) prosterni lobo haud marginato, mesosterni stria marginali nulla.*

Stirn und Clypeus sind konvex, ein Stirnstreif ist nicht vorhanden. Die Mandibeln sind kürzer und robuster, die Oberlippe kürzer und tiefer ausgerandet wie bei gleich großen *Platysoma-* (bzw. *Platylister-*)Arten.

Der an den Seiten nur bis zur Mitte nach hinten reichende Lateralstreif des Halsschilds ist nur von sekundärer Wichtigkeit (auch verschiedene *Platysoma*-Arten besitzen dieses Merkmal (*biimpressum* Schm., *brevistriatum* Lew., *convexiusculum* Macl., *hemistrium* Mars., *mutilatum* Schm., *semilineatum* Schm.). Dagegen sind die ungerandete Kehlplatte des Prosternums und das ungerandete Mesosternum (die Randlinie fehlt auch an den Seiten) von genereller Wichtigkeit. Das Pygidium hat (wie das Subgenus *Platylister*) einen erhobenen Außenrand. Die Vorderschienen haben am Außenrand ebenfalls eine von den meisten *Platysoma*-Arten abweichende Art der Bezahnung. Die Zähne sind weniger spitz, besonders der apikale Endzahn; die Zwischenräume zwischen dem 1., 2. und 3. Zahn sind gleich, während bei den *Platysoma*-Arten der mittlere Zwischenraum (zwischen dem 2. und 3. Zahn) fast immer erheblich größer ist als die übrigen (vgl. Figuren 7 u. 8).

Abb. 7.

Abb. 8.

Rechte Vorderschiene von (7) *Placodister nudisternus* Bickh. und (8) *Platylister cambodjensis* Mars.

Systematisch gehört die neue Gattung zwischen die Genera *Platysoma* und *Sternaulax*, und zwar als Genus Nr. 10a unmittelbar vor *Sternaulax* Mars. (Genera Insectorum, Histeridae, p. 147, 1916/17).

Placodister nudisternus n. spec.

Oblongus, subparallelus, depressus, niger, nitidissimus, fronte cum clypeo parum convexa, stria nulla (vestigiis minutissimis lateribus vix

[1]) Genera Insectorum, Fasc. 166, p. 132, 134 (1916—1917); Ent. Blätter, 10, p. 307 (1914).

notatis). Thorace stria marginali lateribus integra antice inter oculos interrupta, stria laterali in angulo breviter arcuata postice pone medium abbreviata. Elytris stria subhumerali nulla, dorsalibus 1. integra, 2. antice ad basin abbreviata, 3. late interrupta, ceteris nullis, epipleuris tristriatis. Propygidio pygidioque utrinque subfoveolatis, propygidio sat dense (in medio minus) haud fortiter, pygidio densissime fortiusque punctatis, hoc margine tenui cariniformi laevi elevata. Prosterno mesosternoque laevibus haud striatis; metasterno stria laterali obliqua. Tibiis anticis 4-dentatis.

Long. 5¾ mm. — Hab. Neu-Guinea.

Die Körperform ist oval, fast parallelseitig, stark abgeflacht. Die Stirn ist konvex, das Epistom fast eben, mit obsoletem Flacheindruck nach der Oberlippe zu. Eine ganz undeutliche kurze dünne (nur bei schräg auffallendem Licht wahrnehmbare) Andeutung eines Stirnstreifs läßt sich bei starker Vergrößerung jederseits der Stirn vor den Augen wahrnehmen. Auf dem Halsschild reicht der Randstreif von der Basis um die Vorderecke herum (der er folgt) bis hinter die Augen, der Lateralstreif ist nur in der vorderen Hälfte der Halsschildseiten entwickelt, er endet vorn dicht hinter der Vorderecke in einem flachen Häkchen und reicht nicht ganz bis zur Mitte der Seite nach hinten. Der 2. Dorsalstreif der Flügeldecken ist vorn an der Basis etwas verkürzt, der 3. Streif breit unterbrochen. Das Pygidium hat einen schmalen scharf erhobenen Außenrand, es ist dicht und ziemlich stark punktiert; die Punktierung des Propygidiums ist feiner und unregelmäßiger. Pro-, Meso- und Metasternum sind glatt, nur die Kehlplatte des Prosternums ist mikroskopisch fein punktiert. Eine Randlinie ist nur auf dem Metasternum vorhanden, sie beginnt an der Seite des Vorderrandes des Metasternums.

Es liegt nur 1 Exemplar vor. Etikett: Br. Neu-Guinea, Papua-Golf, E. Weiske (Nr. 14851). Type im Dresdener Museum.

Tribus Histerini.

Macrolister togoensis n. sp.

Subquadratus, convexus, niger, nitidus; stria frontali integra, antice subrecta, labro concavo antice emarginato; thorace ciliato, striis lateralibus integris, interna antice obsoleta. Elytris striis subhumeralibus binis apicalibus, dorsalibus 1.—3. integris, 4. subintegra, 5. dimidiata, suturali apicali obsoleta. Propygidio subbifoveolato, basi lateribusque fortiter, pygidio toto grosse densissime ocellato-punctatis. Prosterni lobo vix deflexo, marginato; mesosterno antice emarginato, stria marginali interrupta. Tibiis anticis tridentatis.

Long. 9—11½ mm. — Hab. Togo.

Mit *M. rubusticeps* Mars. am nächsten verwandt, so daß es genügt, die Unterschiede hier aufzuführen. Die Gestalt ist fast parallelseitig (ähnlich wie bei *Hister thoracicus* Payk.), die Schultern treten kaum

hervor. Die grobe Runzelung in dem Spitzeneindruck der Flügeldecken, die den *robusticeps* auszeichnet, fehlt. Die beiden Subhumeralstreifen sind nur in der apikalen Hälfte der Flügeldecken kräftig entwickelt, an der Schulter fehlt der äußere Subhumeralstreif entweder ganz oder es sind nur schwache Spuren in Form kurzer Strichel vorhanden.

Die Kehlplatte des Prosternums ist weniger geneigt und vorn mehr abgerundet als bei *robusticeps*.

Bei dieser Gelegenheit sei auch etwas über den Bau der Oberlippe vieler *Macrolister*-Arten gesagt. Bei frischen Stücken findet man den Vorderrand der Ausrandung der Oberlippe etwas aufgebogen und die Ausrandung selbst verhältnismäßig klein, bei älteren Exemplaren dagegen ist die Ausrandung wesentlich vertieft und der aufgebogene Rand fehlt. Offenbar wird dieser gewissermaßen zur Verstärkung vorn aufgebogene Rand bei dem Wühlen und Arbeiten in Erde und organischen Stoffen abgerieben, so daß mit der Zeit eine, infolge der konkaven Oberseite allmählich erheblichere Ausrandung entsteht. Bei solchen älteren Stücken sind meist auch die Zähne der Vorderschienen erheblich abgestumpft.

Mir liegen zwei frische und ein älteres Stück der neuen Art vor. Etikett: Togo, coll. Spemann. Von Staudinger erhalten. Typen in meiner Sammlung.

Hister (s. str.) **divisifrons** Schmidt.

In der Sammlung des Wiesbadener naturhistorischen Museums findet sich neben einem typischen Stück des *H. divisifrons* Schm. (von Anuradhapura, Ceylon [20. 1. 08, K. Seyd.]) ein bedeutend kleineres und mehr längliches Stück derselben Art (von Nuwara Elyla, Ceylon [19. 1. 08 K. Seyd.]), das durch viel kürzeren und feineren Subhumeralstreif, durch nach hinten undeutlich werdenden 2. Dorsalstreif, durch das Fehlen des Apikalrudiments des 3. Dorsalstreifs und durch glänzendes Propygidium und Pygidium von der Nominatform abweicht.

Dies Stück bildet einen ausgesprochenen Übergang zu *H. pteromalus* Mars., könnte sogar mit demselben Recht als zu dieser Art gehörig betrachtet werden. Es weicht von *H. pteromalus* durch den kurzen inneren Subhumeralstreif und den längeren 2. Dorsalstreif ab, außerdem stimmt er ebenfalls nicht in der Gestalt mit *pteromalus*, der mehr gerundet oval ist, überein.

Größeres Material wird wahrscheinlich ergeben, daß es sich hier nur um e i n e, sehr variable, Art handelt.

Hister (s. str.) **americanus** Payk.

Diese Art gehört nicht, wie Lewis (Ann. Mag. Nat. Hist. [7]. XVIII. p. 402 [1906]) angibt, in das Subgenus *Atholus* Thoms., sondern muß wegen des vorhandenen zweiten Lateralstreifs auf dem Halsschild bei den *Hister* s. str. verbleiben. Der Fehler ist auch in den Genera Insectorum (Fam. Histeridae, 1916/17) richtigzustellen.

Hister (s. str.) tenuistriatus Lew.

Diese Art kann ebenfalls wegen des zweiten (äußeren) Lateralstreifes des Halsschilds nicht in der Untergattung *Atholus* Thoms., wohin sie von Lewis gestellt worden ist, verbleiben. Sie gehört, wie auch noch andere ähnliche Arten mit vorn abgestutztem Mesosternum (vgl. *Hister obtusisternus* Schm. und andere) in das Subgenus *Hister* s. str.

Hister (Paralister) remotus Lec.

H. remotus Lec., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 70 (1859); Mars.. Monogr. Histér. Suppl. p. 320 (1862); G. Horn, Synops. Hist., p. 286 (1873).

Diese Art, deren Literatur in den Genera Insectorum[1]) nicht vollständig angegeben und deshalb hier nachgeholt worden ist, gehört nicht zu den *Hister* (s. str.), sondern infolge des einfachen Lateralstreifs des Halsschilds und des langen äußeren Subhumeralstreifs der Flügeldecken in das Subgenus *Paralister* Bickh.

Tribus Exosternini.

Phelister finitimus n. sp.

Phelister finitimus Schmidt i. litt.

Ovalis, convexus, nigro-piceus, nitidus; antennis pedibusque rufo-brunneis; fronte cum clypeo concava, stria antice recta subintegra. Thorace lateribus parce punctulato, stria marginali tenui integra, laterali brevissima in angulo vix notata. Elytris striis fortibus, subhumerali externa plus quam dimidiata, dorsalibus 1.—4. integris, 4. arcu basali aucta, 5. ante, suturali ultra medium abbreviatis. Propygidio parce sat fortiter punctato, pygidio subtilissime haud dense punctulato. Prosterno striis fortibus antice convergentibus subjunctis, mesosterno antice subrecto, striis marginali transversalique integris, hac subangulata crenulata. Tibiis anticis 5—6 *denticulatis.*

Long. $2^4/_5$ mm. — Hab. Brasilien.

Mit *Ph. brevis* Bickh. am nächsten verwandt, jedoch durch den sehr kurzen, nur im Vorderwinkel des Halsschilds als kleines Bogenstück entwickelten Lateralstreif, durch längeren 5. Dorsalstreif und kräftigere Prosternalstreifen, die nach vorn viel stärker konvergieren und fast zusammenstoßen, verschieden. Der Transversalstreif des Mesometasternums ist bei *brevis* stärker gebogen und kaum gekerbt.

In meiner Bestimmungstabelle der *Phelister* (Genera Insect. Fasc.. 166, p. 209 [1917]) läßt sich unter Angabe obiger Unterschiede die neue Art bei Gruppe II unter 5a leicht nachtragen.

Es liegt nur ein Exemplar aus der Sammlung J. Schmidt mit obigem nom. i. litt. vor. Fundort: Santa Rita (August).

---

[1]) Genera Insectorum, Fam. *Histeridae*, Fasc. 166, p. 185 (1916—1917).

Die Verbreitung des Asaphidion caraboides Schrk. und seiner Rassen.

Von Prof. Dr. Fritz Netolitzky.

a) subsp. *caraboides* Schrank.

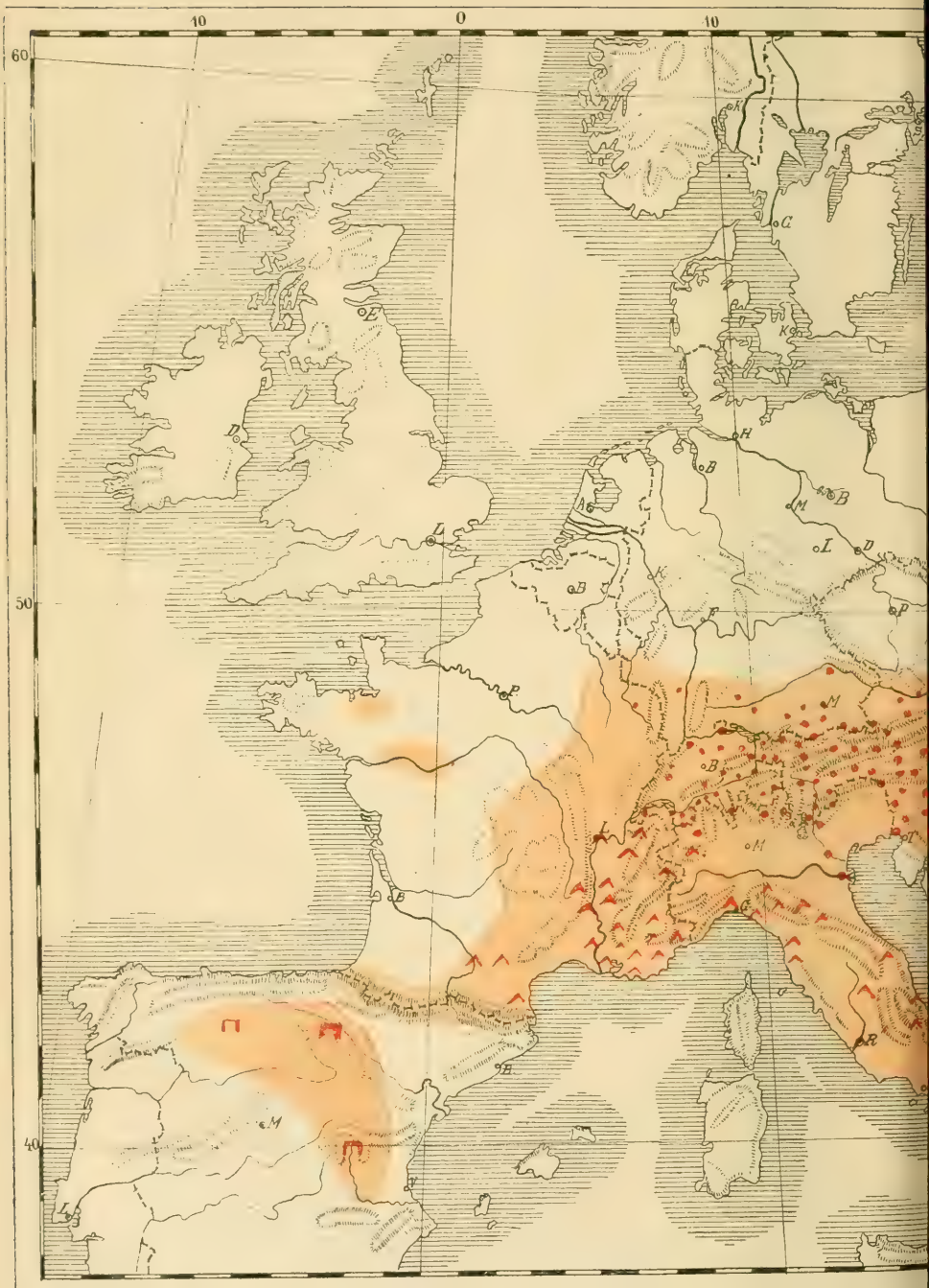
Österreich: *Linz (Duftschmid, Priesner). Mauthausen und *Steyr (Petz). — *Wien (Breit, Haberditz usw.), Spillern (Wr. Hofmus.), Hernstein (Beck-Ganglb.), Pittenfluß (Bach). *Salzburg und *Mur Ursprung (Frieb), *Golling (Winkler), Gastein (Coll. Gabriel), Böckstein (Meschnigg). — *Trient und *Lavis (Net.). *Predazzo (Gabert), Perra (Meschnigg), Rovereto, Sacco und Borgo (Bertolini). St. Leonhard im Passeiertal (Coll. Singer), *Pancveggio am Rollepaß (Schuster), *Jungholz (Ammann), Brixen, Uderns im Zillertal, *Reute und *Umhausen im Ötztal (alle von Knabl; vgl. auch Col. Rundsch., I. 39). *Bozen (Waegner). — Nach Gredler (Kf. Tirol): Hall, Lienz, Antholz, Taufers, Sigmundskron, Staaben, St. Florian bei Neumarkt. — Dr. Julius Müller nennt: Bregenz, *Ach-Vorkloster, Lustenau, Dornbirn, *Oberlangenegg, Andelsbuch, Frastanz, Schaan, *Kennelbach, *Fußach, *Kirchbach und St. Lorenzen a. Gail (Klimsch), Mra. Gail (Meschnigg), *Pontafel (Handerek), Villach (Coll. Diener, Pest), Mallnitz (Maaß), Klagenfurt (Coll. Weber, Graz). — *Flitsch-Karfreit (Net.), Pieris a. Isonzo (Dr. Josef Müller), Görz (Coll. Koltze, Mus. Dahlem), *Laibach (v. Gspan), *Moistrana (Net.). — *Graz (Net.), Marburg (Coll. Weber, Graz), Judenburg und *Pettau (Scheibel), Feistritz (Coll. Diener Pest), Eisenerz (Petz!), *Admont (Plaschil), *Fölz (Schweighofer). — Brünn und Schakwitz bei Auspitz a. Thaya (Dr. Fleischer), Mähr.-Ostrau (Zabadil), Mähr.-Weißkirchen (Coll. Weber), Hanna (Mus. Prag), *Paskau (Graf), Friedland (Zoufal); Ustron, Oderberg, Freistadt und Steinau (Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn 1870). — *Przemysl (Breit), *Drohobycz (Rybinski), *Kolomea, *Bolechow, *Stanislau und *Zydaczow (Net.), Zakopane in der Tatra und Lemberg (Lomnicki!), Kosow südlich von Kolomea (Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1868, p. 12). — *Czernowitz, *Radautz und *Suczawitza (Net.).

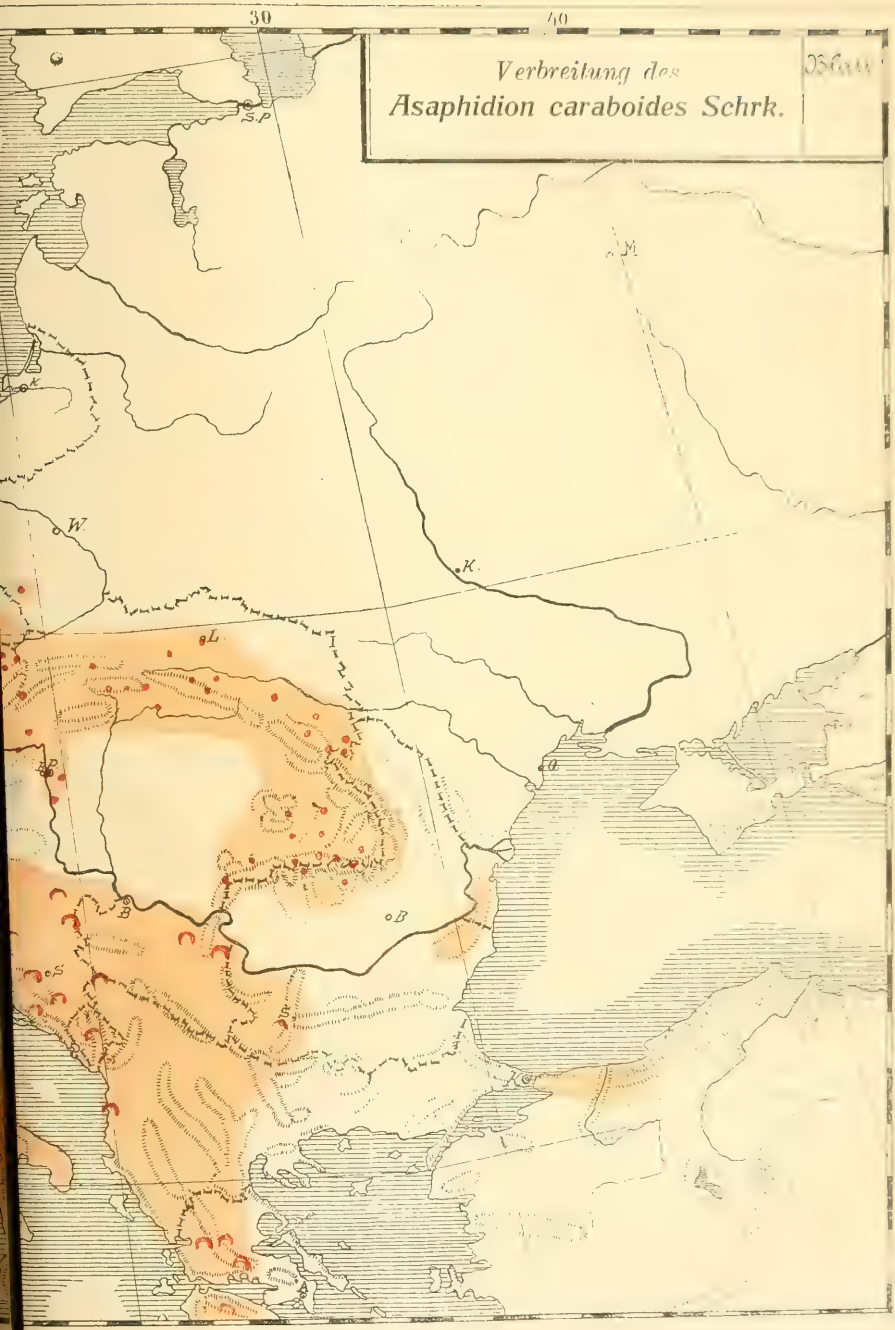
Ungarn: *Csap a. Theiß (Net.), Agram (v. Weingärtner), Kovacspatak (Mihok), Preßburg (Coll. Weber, Graz), Kesmark (Dr. Hensch), Boleso am Vlarapaß (Coll. Singer), Mte. Tsarcul (= Sarko, nördlich von Mehadia, Coll. Tax.), Pöstyen und Tavarnok (Com. Nyitra) (Györffy), *Trencsen (Brancsik); nach Kuty (Fn. Hung.): Budapest, Peczel, Dunaörs, Kis-Kalna, Pozsony, Mezö Laborc, Beszterczebanya (= Neusohl). — Nach Petri: Hatszeg, Hermannstadt (= Nagyszeben), Verestorony, Fogaras, Marienburg (Földvár) bei Kronstadt, Sächs. Regen, Klausenburg, Segesvár (= Schäßburg), Nagyenyed, Tordaschlucht, Felsö-Tömös (Deubel), Medgyes, Remete (Siebenbg. Käf. 13).

Rumänien: Kloster Skit la Jalomiza (Deubel, brieflich).

Italien: Legnago (Sekera, brieflich), Stra (Veneto) und Valle di dentro (Prov. Sondrio, Westl. v. Bormio, Coll. Fiori; vide v. nebulosum), Val de Cogne bei Aosta (Coll. Diener!), Val Camonica und Macugnaga (Leonhard!).

Schweiz: *Biel, *Nidau, Utzendorf und *Gastern (Mathey). Heer in Fn. Col. Helv.: Zürich, Matt a. Sernf, Genf, Bevers a. Inn, Altdorf, Userental, Nufenen; Bern! (Coll. Leonhard und Scholz, Liegnitz), Ragatz und Frutigen (Kgl. Mus. Berlin!) (Kiesewetter, Berl. E. Z.


10
0
10
60
50
40


Verbreitung des
Asaphidion caraboides Schrk.
30
40
S.P
M
K
W
L
B
S
G

1859. III. 340). Aarau (Schaum. Ins. D.. I. 670). *Zermatt. *Lugano und *Siders (Bänninger). *Signau (Hermann); *Brieg (Rätzer). — Nach Favre-Bugnion: Martigny. Sierre. Zinal. Viege-Visp. Souste. Loeche les bains. Fiesch. Ormont. Saas-Fee. Aigle. Brig. — St. Bernhard (!) und St. Gallen (!) in Coll. Leonhard. — Nach Täschler: Sitter. Goldbach, Grabs. Weißbach. — Nach Stierlin (Col. Helv.): Genf. Wallis (!). Waadt. Bern (!). Aarau (!). Bündten. Glarus. Basel. Schaffhausen. — Nach Killias (Graubünden). p. 13: Malans. Chur. Nufenen. Roseggbach. Pontresina.

Frankreich: Frouard bei Nancy (Bourgois). Verdun; die übrigen Angaben (Cat. Gall. Cors.) müssen an den Tieren nachgeprüft werden, weshalb ich mich bloß auf die allgemeine Verbreitung (braune Farbe) beschränken mußte.

Deutschland: *Ulm (Grassel). *München (Wägner. Leonhard). Groß-Hesselohe (Maaß). bayr. Alpen (v. Varendorff). *Passau (Igler). Reutlingen (Keller. Kf. Württemberg). Straßburg i. E. (Scherdlin): Zimmermann (brieflich): *München. Schongau. Kissing a. Lech. Landsberg. Kaufbeuren. Bad Aibling. Marquartstein; Metz (Bourgeois); Ratibor und Breslau (Gerhardt. Kf. Schles. 1910). — Regensburg Stöcklein (brieflich): Simbach. Eving. Kirchdorf a. Inn. Neu-Ötting.

Polen: Jaskrow a. Warta bei Czenstochau (Lgocki. Krakau Akad. 1907).

b) subsp. *nebulosum* Rossi.

Frankreich: Nach Caillol (Cat. Provence. p. 46): Arles. Aix. Roquefavour. Marseille. Var-Mündung. Vence. Lantosque. Roquebilliere. Saint-Sauveur. Roquesteron. Digne. *Avignon. Pertuis. *la Bonde. — *Pont-St.-Esprit und *St. Martin Ardeche (Magdelaine). *Carcassonne (Gavoy). *Entre-deux-Guiers (Planet). *Nizza (Coll. Hoffmann. Wien). — Nach Barthe (Cat. Gall. et Corse): Annecy-Savoie. Lyon. Briançon—Hts. Alpes: Tain. Terssac. Albi. le Go. Ambialet. Saint-Juéry; Cannes: Valence. Montélimar; Toulouse (!)—Lyon und Vienne (!).

Italien: *Civago-Emilia (Fiori). *Isola-Abruzzi (Fiori). *Salerno am Seleufer (v. Sydow). *Roma. Anienefluß (Luigioni. Boll. Soc. Rom. 1892). *Mte. Cusna (Fiori); *Montepagano (Paganetti). — In der ganzen Emilia (Riv. col. ital.. II. 148). Bologna und Apennin (Wr. Hofmus.!). Basilicata (Coll. Winkler. Wien!). Calabria und Toscana (Coll. Schwarzer. Aschaffenburg); Herr Professor Kolbe teilt an der Hand der Coll. Fiori des kgl. Mus. Berlin folgendes mit: *A. caraboides* nur von Venetien und Lombardei vertreten; *nebulosum* vorhanden aus den Provinzen: Emilia. Marchi. Umbria. Abruzzi. Latium. Apulia. Calabria. Basilicata. Etruria. In Col. Modenese gibt Fiori an: Scoltenna. Pavullo. Nach Piccioli: Firenze. Camaldoli. Vallombrosa. Pisa. Lucca. Senese. — Baudi. Piemont (Cat. col. Piemonte. p. 12).

c) subsp. *balcanicum* Net.

Vgl. die Neubeschreibung im Texte (Ent. Blätter. 14. Heft 7—9. 1918.

d) subsp. *splendidum* Heyd.

*Calahorra. *Cuenca (Korb). Rosenhauer (Tiere Andal.): Cartama a. Guadalhorce (fraglich); v. Heyden (Entom. Reise nach Spanien): Leon. a. d. Bernesga (Type!).

e) subsp. *varipes* Motsch.

Tiphlis. Suram. Kasbek. Sarijal. Elisabethpol. Talisch.

Phelister foveipygus n. sp.

Ph. pulvillus Schmidt in litt.

Breviter ovalis, sat convexus, nigro-piceus, nitidissimus; antennis pedibusque rufis; fronte cum clypeo leviter impressa, stria antice arcuata tenui, integra. Thorace lateribus haud punctato, stria marginali inter oculos late interrupta, laterali forti integra. Elytris striis (suturali excepto) tenuibus, subhumeralibus externa integra, interna tenuissima subapicali dimidiata, dorsalibus 1.—3. subintegris antice paulum abbreviatis, 4. et 5. apicalibus medium haud attingentibus fere obsoletis, suturali forti ultra medium abbreviata. Propygidio fortiter sat dense ocellato-punctato, pygidio minutissime densissime punctulato ad basin punctis paucis vix majoribus auctis, margine laterali ante basin utringue foveolato. Prosterno striis tenuibus postice divergentibus antice subparallelis; mesosterno antice subrecto, striis marginali transversalique arcuata integris. Tibiis anticis 5—6 denticulatis.

Long. 2¼ mm. — Hab. Bolivia.

Diese neue schöne Art ist wegen der absonderlichen Bildung des Pygidiums, aber auch wegen der sonstigen Merkmale, z. B. der Flügeldeckenstreifung mit keiner bekannten Spezies verwandt. Während das Propygidium kräftig und mäßig dicht mit Augenpunkten besetzt ist, hat das Pygidium eine so dichte feinste Punktierung, daß es fast matt erscheint. Am Außenrand etwas vor der Basis ist jederseits ein tiefes rundes Grübchen ausgebildet. Dieses Merkmal, das bei einigen anderen Histeridengattungen schon beobachtet wurde, ist bei den bisher bekannt gewesenen 102 *Phelister*-Arten noch nicht vorgekommen.

Systematisch gehört *Ph. foveipygus* in die II. Gruppe (Genera Insect. Fasc. 166, p. 210), wo er unter 8 neben *Ph. Iheringi* auf Grund obiger Unterschiede leicht untergebracht werden kann.

Ein Exemplar aus der J. Schmidtschen Sammlung mit dem nom. i. litt. *putillus*, den ich durch den zutreffenderen obigen Namen ersetzt habe. Fundortetikett: Bolivia.

Phelister pygmaeus n. sp.

Ovalis, subconvexus, brunneus, nitidus; antennis pedibusque testaceis; fronte concava, stria antice obsoleta. Pronoto toto punctulato, stria marginali integra, laterali nulla. Elytris striis subhumerali externa subtilissima apicali vix dimidiata, dorsalibus fortioribus 1.—4. integris, 5. suturalique aequalibus medium superantibus, 5. puncto basali aucta. Propygidio parce, pygidio vix punctulatis. Prosterno sat lato, striis postice divergentibus antice subparallelis; mesosterno antice bisinuato, striis marginali transversalique integris in medio subangulatis. Tibiis anticis 5—6 denticulatis.

Long. 1⅓ mm. — Hab. Brasilien.

Die Stirn ist äußerst fein punktuliert, der Streif vorn nicht erkennbar. An der Basis des Halsschilds ist ein verhältnismäßig großes

Anteskutellargrübchen. Das Propygidium ist zerstreut und sehr fein, das Pygidium noch feiner (kaum erkennbar) punktuliert.

P. pygmaeus ist mit *P. nanus* verwandt, jedoch weniger gewölbt als diese Art und auf der Scheibe des Halsschilds viel deutlicher punktiert. Bei *nanus* ist ferner der Stirnstreif deutlich wahrnehmbar und die Mitte des Mesosternums stärker zahnförmig nach vorn vorspringend.

In der Bestimmungstabelle der *Phelister* (Genera Insect. Fasc. 166, p. 213 [1917]) ist *P. pygmaeus* hinter *nanus* nachzutragen, wobei die vorstehenden Unterschiede zu verzeichnen sind.

Ein Exemplar aus der coll. Joh. Schmidt mit dem Etikett: Brasilien.

Acrolister Kleinei n. sp.

Oblongo-ovatus, subconvexus, nigropiceus, nitidus, supra dense punctulatus. Fronte subimpressa, stria antice subrecta, mandibulis punctulatis convexis. Thorace stria marginali tenui ad oculos desinente, laterali externa sulciformi integra antice haud interrupta, interna utrinque abbreviata. Elytris striis subhumerali externa arcuata utrinque abbreviata, dorsalibus 1.—4. suturalique integris, 5. antice obsoleta. Propygidio pygidioque densissime substrigose punctulatis. Prosterno basi dilatato vix emarginato, striis postice valde divergentibus utrinque conjunctis; mesosterno antice subrecto, stria marginali integra in medio subangulata; sterno toto punctulato. Tibiis anticis extus 5—6 denticulatis, apice 2—3 spinosis.

Long. 5¾ mm. — Hab. Togo.

Die Stirn ist vorn kaum deutlich konkav. Der innere Lateralstreif des Halsschilds ist weniger gebogen (fast gerade) als bei *A. acuminatus* Schm. und dem äußeren Lateralstreif mehr genähert, auch fehlt der verkürzte 3. Lateralstreif, der bei *acuminatus* im Vorderwinkel des Halsschilds zwischen Marginal- und äußerem Lateralstreif deutlich ausgebildet ist. Weitere Unterschiede zwischen beiden Arten sind die bedeutendere Körpergröße von *A. Kleinei*, sein vorn undeutlich werdender 5. Dorsalstreif, die erheblich feinere Punktierung von Propygidium und Pygidium, das auch an der Basis gerandete Prosternum und das in der Mitte vorn nur obsolet vorspringende Mesosternum. — *A. Kleinei* ist die zweite Art dieser von mir kürzlich[1]) aufgestellten ausgeprägten afrikanischen Gattung.

Ein Exemplar mit dem Etikett „Togo" von Staudinger erhalten. Type in meiner Sammlung.

Meinem lieben Mitarbeiter R. Kleine freundschaftlich gewidmet.

---

[1]) In den Genera Insectorum, Fasc. 166, p. 222 (1917).

Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Redigiert von W. Hubenthal.

65. Von vielen wird mit Recht als ein Übelstand angesehen, daß man nicht erfahren kann, wohin die Sammlungen verstorbener Entomologen kommen. So ist seinerzeit die große Sammlung von Ludwig Miller in Wien verschollen. Wo sind die berühmten Sammlungen von Sturm und Küster? Ist v. Kiesenwetters Sammlung vollständig in München im Staatsmuseum? Man lese einmal die Todesnachrichten von zehn Jahren nach und man wird finden, daß die meisten Sammlungen dieser Verstorbenen bereits verschollen sind. In der letzten Zeit sind z. B. Mühl, E. Scriba, Branczik gestorben. Der Verbleib ihrer Sammlungen war aber bisher nicht zu ermitteln. Die Redaktion bittet dringend um diesbezügliche Nachrichten. Solche sind für die arbeitenden Coleopterologen oft von großer Wichtigkeit.

(Hubenthal.)

66. **Cicindela campestris** var. **connata** Heer. Eine sonderbare *Cicindela camp.* brachte mir am 12. April dieses Jahres H. Krumbholz aus dem Bergholze bei Neida (S.-A.). Sie hat auf jeder Flügeldecke im vorderen Drittel ganz nahe der Naht einen schwarzblauen Punkt mit violettem Schimmer (etwa Stecknadelkuppengröße). Sonst ist das Tier die var. *connata* Heer. Ich habe eine solche *Cicindela* bisher nicht wieder finden können. Da ich in keinem Käferwerke eine solche Abart beschrieben gefunden habe, bitte ich die verehrlichen Leser, mitzuteilen[1]), ob eine solche schon gefunden oder beschrieben ist!

(Polster; Altenburg.)

67. **Bidessus delicatulus** Schaum hat eine eigentümliche Lebensweise. Er ist Mitte Juli am Ufer der Apfelstädt bei Wandersleben (in der Nähe von Erfurt) zu finden. Dort lebt er im feuchten Kies und Sand dicht am Bachufer. Man stellt sich durch Wegnahme einiger Steine kleine Wassertümpel her. Sobald diese geklärt sind, sieht man den *Bidessus* zusammen mit einer ihm sehr ähnlichen Wanze umherschwimmen. Zum Fange benutzt man ein kleines Netz von ungefähr 8 cm Durchmesser. In den letzten Jahren war das Wasser sehr niedrig und von Schlamm und Algen durchsetzt. Der Käfer und die Wanze waren in diesem verunreinigten Wasser nicht zu finden.

(Hubenthal.)

68. Von den großen **Carabus** wird behauptet, daß sie beim Ausspritzen ihres ätzenden und stinkenden Saftes dem Angreifer nach dem Auge zielen. Doch wird dies auch lebhaft bestritten. Ich bin durch viele Erfahrungen überzeugt, daß sie zielen, bezweifle aber, ob gerade nach den Augen, vermute vielmehr, daß es in der Richtung des am meisten auffallenden Teiles an dem Körper des Gegners geschieht.

---

[1]) Dieses Stück ist ein ♀. Beim ♀ ist dieser Flecken immer da, aber klein und mattschwarz. Hier ist er offenbar abnorm vergrößert und gefärbt.

(Hubenthal.)

beim Menschen also in das hellfarbige Gesicht. Wenigstens trafen mich Caraben, die ich aus Vorsicht nicht senkrecht unter und nicht nahe am Gesichte mit den Fingern hielt, auch aus ihrer ungünstigen Stellung häufig an das Kinn oder an die Lippen, wo der nebelartig sprühende Saft erheblich brennt. Allerdings sind meine Augen durch eine Brille etwas geschützt, aber auch in deren Nähe wurde ich nie getroffen. Natürlich wird dieses Verteidigungsmittel viel seltener gegen Menschen als gegen Vögel und kleine Raubtiere angewendet werden. Und es ist nicht unwahrscheinlich, daß ein in die Augen oder an der Schnabelhaut getroffener Vogel oder selbst ein an die empfindliche Nase getroffener Fuchs sein Opfer bisweilen losläßt. Daß gerade letzteres Tier den größeren Käfern häufig nachstellt, bewies mir oft seine im Walde vorgefundene Losung[1]), die teilweise aus Flügeldecken und anderen Chitinteilen von *Geotrupes silvaticus* und verschiedenen *Carabus*-Arten bestand. (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

69. **Nebria brevicollis** F. saß in mereren Nestern von 20 bis 30 Stück unter Steinen zusammen, in dem Tale hinter Gutenbrunnen bei Zweibrücken. Die Steine lagen unter großen Pappeln. Die Tiere waren ganz eng zusammengedrängt, so daß man mit einem Griffe wohl sechs auf einmal in der Hand hatte. Diese *Nebria* lebt also gelegentlich sehr gesellig. (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

70. Es ist bekannt, mit welcher Gewandtheit die am Tage laufenden kleineren Carabiden, wie *Amara* und *Poecilus*, wenn sie verfolgt werden, jede kleine Unebenheit des Bodens benutzen, um sich im Schatten zu verbergen, während sie sich, so lange sie in der Sonne laufen, durch ihre Schnelligkeit zu retten suchen. Besonders fiel mir auf, wie die *Amara* auch die schmalen Schatten von Grashalmen benutzen, um darunter sofort stillzuhalten und bei ihrer dunklen Färbung leicht unsichtbar zu werden. Geübt wird diese Fertigkeit wohl in der Regel bei der Verfolgung durch Vögel. (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

71. In der Gegend von Memmingen herrschte 1907 eine ungeheure Maikäferplage, so daß die trockenen Leichen noch im Herbste zahlreich in den Wäldern herumlagen. Gleichzeitig stellte sich zur Vertilgung der frischen Kadaver *Silpha thoracica* in großer Menge ein. Da sie aber die Maikäferzeit lange überlebte, trat offenbar große Futternot für sie ein. Man sah sie daher allenthalben auf faulen Pilzen[2]) sitzen, und zwar oft in solcher Menge, daß der Pilz völlig davon bedeckt war. (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

72. Am 28. April 1905 bestieg ich den Vesuv und fand dort vormittags am Aschenkegel in der Nähe des Kraterrandes — also in ganz vegetationsloser Umgebung — in großer Menge kleinere Käfer, namentlich Rüßler, die zusammen mit der vulkanischen Asche auf Hut und

[1]) Auch die gelegentlich im Wald aufzufindenden Gewölle von Eulen enthalten manchmal Massen von Käferresten. H. Bickhardt.

[2]) Ich fand *Silpha thoracica* häufig an der Stinkmorchel. H. Bickhardt.

Kleider niederfielen. Ich erkläre mir diese Erscheinung so, daß in der kühlen Nacht die Tiere die Wärme des dort vielfach heißen Erdbodens aufsuchen oder in den warmen Wasserdämpfen der Fumarolen herumfliegen. (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

73. Sehr verschieden ist der Widerstand, den die Käfer gegen die Betäubung leisten (ich wende Benzindämpfe an). Es kommt dabei nicht so sehr auf die Größe an, wie man denken sollte. Am widerstandsfähigsten sind bei weitem die Rüsselkäfer. Sie wachen am leichtesten aus der Betäubung wieder zum Leben auf. Überhaupt scheinen die trägen Käfer, wie z. B. auch *Dorcus parallelepipedus*, die widerstandsfähigsten zu sein. (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

74. Durch viele Beobachtungen bin ich völlig überzeugt worden, daß Käfer auch bei den stärksten Verstümmelungen kein oder nur sehr geringes Schmerzgefühl empfinden. Schon die Lebenszähigkeit, mit der z. B. ein seines Hinterleibes gänzlich beraubtes Bruststück noch weiter vegetiert, beweist dies. Noch deutlicher spricht dafür eine andere von mir gemachte Beobachtung: Ein *Staphylinus olens*, dessen Hinterleib (wohl durch einen Fußtritt) zu Brei zerquetscht war, fraß mit großem Eifer an einem schmutzigen Klümpchen ununterscheidbarer Substanz! Man konnte diese Tätigkeit nicht etwa als Zerfleischung eines vermeintlichen Gegners erklären; dazu war sie viel zu ruhig und gemächlich. — 1909 fand ich das Vorderteil eines *Carabus glabratus*, der offenbar von einem Vogel ganz zerhackt worden war, so daß nur noch das Brustschild mit kurzen Stummeln der Vorderbeine und Fühler zu sehen war. Dieses Bruststück, in dem Ameisen wühlten, bewegte aber, als ich es ergriff, die erwähnten Stummeln mit großer Lebhaftigkeit! — Die Lebenszähigkeit betreffend möchte ich noch zwei Fälle erwähnen. Ein schlecht betäubter *Geotrupes* erwachte an der Nadel wieder zum Leben und zappelte, als ich den betreffenden Kasten nach 14 Tagen zufällig öffnete, noch lebhaft. — Vor Jahren füllte ich einmal eine Streichholzschachtel bis zum Rand mit vielleicht 50 lebenden *Chrysomela coerulans* Scrb. Ich vergaß die ganze Gesellschaft und als ich nach vier Wochen (!) die Schachtel wieder vorfand, waren alle Tiere, in Unmassen ihres Kotes gebettet, noch lebend und marschierten, aus der Haft befreit, nach allen Seiten hurtig davon, als ob nichts geschehen wäre! (Dr. Schunck, Zweibrücken.)

Zu vorstehendem ist noch ergänzend zu bemerken: Im Tierreich nimmt im allgemeinen die Tätigkeit der Gefühlsnerven gegenüber den motorischen Nerven zu, je höher man in der Entwicklungsreihe emporsteigt. In gleicher Weise nimmt die Regenerationsfähigkeit und die Naturheilkraft ab. Bei den Insekten, welche den Endpunkt eines Astes der Entwicklung, aber nur eine mittlere Stufe der Entwicklungshöhe darstellen, ist demgemäß die Regenerationskraft und Naturheilkraft sowie die Schmerzempfindung mittelmäßig, während die Tätigkeit der motorischen Nerven groß ist. Bei dem Regenwurm ist die Schmerzempfindung sehr gering, die Regenerationsfähigkeit sehr groß.

So lange bei einem Käfer die obersten Ganglienknoten unbeschädigt sind, ist die Lebensfähigkeit noch bedeutend, die Möglichkeit einer Ernährung vorausgesetzt (vgl. E. v. Hartmanns Schriften). Diese Fragen sind vielfach noch streitig. (Hubenthal.)

75. **Tetrastichus cassidarum** Ratzeburg, ein Parasit bei *Cassida rubiginosa* Müller. Parasiten scheinen bei Cassiden bisher wenig beobachtet zu sein, was um so merkwürdiger ist, als die Larven, die zum Teil als landwirtschaftliche Schädlinge auftreten, in manchen Jahren in Massen zu finden sind. Obwohl ich selbst seit einer Reihe von Jahren ständig größere Zuchten vornehme, ist es jedoch nur in vereinzelten Fällen geglückt, Parasitismus nachzuweisen. Im Jahre 1916 hatte ich das erstemal Gelegenheit, selbst Parasiten zu ziehen. Vielleicht sind die Larven stärker besetzt, als man annimmt. Die Schwierigkeit liegt mehr darin, daß es nicht ganz einfach ist, die parasitierten Larven ohne weiteres zu erkennen. Der Parasitenbesatz wird erst erkenntlich, wenn die Larven ungefähr zwei Drittel ihrer normalen Größe erlangt haben. Äußerlich ist zunächst wenig zu sehen. Es tritt keine Veränderung des allgemeinen Habitus ein, wenn man von einer allgemeinen aber schwachen Aufwölbung der Oberseite absieht. Die Erkennung wird dadurch weiter erschwert, daß die schon tote Larve ihre natürliche Stellung nicht verändert. Das Leibesende ist nach oben geschlagen und die Cerci tragen noch die charakteristischen Kothäufchen. Am ersten ist der pathologische Zustand daran erkennbar, daß die natürliche Farbe verloren geht. Das Grün verschwindet und nimmt einen mehr lividen Ton an. Die weißen Zeichnungslinien verlöschen vollständig. Trotzdem ist die Veränderung doch nur gering und es gehört einige Übung dazu, die kranken Tiere zu erkennen. Solange die Standpflanzen noch stärker von den Larven besetzt sind, ist es überhaupt sehr schwer, die erkrankten oder selbst schon toten Tiere herauszufinden; erst wenn der Besatz schwächer wird, fallen die einzelnen noch übriggebliebenen merkwürdig verfärbten Tiere auf und bei näherer Hinsicht kann man sich dann leicht überzeugen, daß der Tod bereits eingetreten ist.

Ich habe 1916 diese Beobachtung bei *Cassida nebulosa* gemacht. Die toten Larven ergaben in der zweiten Julihälfte die Parasiten. In der Larve entwickeln sich durchschnittlich 4—5 Stück. Das zuerst schlüpfende Tier durchbohrt den Rücken des Wirtstieres und frißt ein kleines kaum stecknadelstarkes Loch. Die nachfolgenden Wespen benutzen alle das gleiche Loch zum Ausschlupf. Die Lebensdauer dieser kleinen Tierchen ist äußerst kurz, schon nach wenigen Tagen ist alles abgestorben.

In diesem Jahre habe ich auch Larven von *Cassida rubiginosa* gefunden, die in genau derselben Weise parasitiert waren und denselben Entwickelungsgang durchmachten. Auch hier schlüpften die Larven in der zweiten Julihälfte.

Ich habe das Material Herrn Dr. Ruschka, Wien, zugesandt, der die Wespen als „*Tetrastichus cassidarum* Ratzeburg“ bestimmte.

Für seine Freundlichkeit danke ich ihm hiermit noch besonders. Nach Ratzeburg ist der Parasit von Siebold und Rosenhauer aus „*Cassida*" ohne weitere Angaben der Art gezogen worden. Nach Kurdjumow (Revue Russe d'Ent., XII, 240) lebt der Parasit in den Larven von *C. nebulosa*. Aus *rubiginosa* ist bisher nur ein Eiparasit (*Tetracampa flavipes* Först.) bekannt.

Da der *Tetrastichus* nun auch aus *rubiginosa* erzogen worden ist, so ist anzunehmen, daß er die Cassiden mehr oder weniger alle befällt und es ist darauf zu achten, ob sich auch bei anderen Arten die an sich nicht häufige Erscheinung wiederfindet. Bei einiger Übung und Aufmerksamkeit ist es sicher möglich, noch weiteres Licht auf diese Frage zu werfen. (Kleine, Stettin.)

76. **Pterostichus fasciatopunctatus** Crtz. kommt bei Schliersee vor, ferner in Woringen bei Memmingen im Allgäu nicht selten, z. B. in einer im Hochwald gelegenen Kiesgrube. Von mir oft gefunden (August 1904 und 1910). — **Pt. cristatus** Duf. bei Zweibrücken.

(Schunck, Zweibrücken.)

77. **Neuraphes Hopffgarteni** Reitt. aus der Umgebung von München (Ent. Bl. 1918, 176) ist falsch bestimmt. Herr Professor Dr. Pfaundler in München sandte mir das in seine Sammlung übergegangene einzige Stück zur Ansicht. Es ist *Stenichnus scutellaris* Müll. *Neuraphes Hopffgarteni* ist nicht aus Deutschland nachgewiesen. (Hubenthal.)

Referate und Rezensionen.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publikationen werden um gefl. Einsendung von Rezensionsexemplaren od. Sonderabdrücken gebeten.

Zur Monographie der Gattung Anisotoma Illig. Von Theo Vaternahm. Mit 7 Abbildungen. — Zeitschr. für wissenschaftliche Insektenbiologie, Bd. XIII, 1917, Heft 11/12, p. 298—302.

Der Verfasser liefert eine Arbeit über die sechs sehr gut gekannten Arten der Gattung *Anisotoma* und glaubt wohl damit unsere Kenntnis dieser Arten bereichert zu haben. Leider ist es mir nicht gelungen, darin ein neues, noch unbekanntes Detail aufzufinden. So vielversprechend der Titel ist, so sehr enttäuscht in jeder Hinsicht das Gebotene.

Der Verfasser nennt die Gattung die schwierigste in der Reihe der *Agathidiini*[1]), „nicht wegen der Bestimmung als vielmehr wegen den wechselvollen Wanderungen und Deutungen, die die Gattung durchzumachen hatte, ehe ihre endgültige Stellung festgesetzt war, und die Reinigungen, die sie zu erfahren hatte, um sie von so vielen Elementen, die man teils aus Bequemlichkeit, teils aus Unerfahrenheit untergeordnet hatte, zu befreien."

Richtig ist, daß die Bestimmung der sechs auch von Laien bekannten Arten leicht auf meterwe te Entfernung stattfinden kann, also keine Schwierigkeiten bietet. Die schwülstige Erklärung ihrer Schwierigkeit hat wohl darauf dunklen Bezug, daß sie einmal mit einer anderen verwandten Gattung: *Liodes*, den Namen gewechselt hat, denn die Stellung derselben ist so geblieben, wie sie von altersher plaziert wurde. Die „Unerfahrenheit", die in der schwülstigen,

[1]) Er schreibt *Agathidinii*.

kaum verständlichen Begründung liegt, wäre an anderer Stelle passender zu verwenden.

Daß der Verfasser in seinem kleinen Artikel der Geschichte der Namenswechselung von *Liodes—Anisotoma* einen so breiten Raum gewährt, den die Sache nicht verdient, muß sehr auffallen, auch die dabei geäußerte Ansicht, daß es Geschmackssache sei, welchen Namen man für die entsprechenden Gattungen wähle, ist eine dilettantische Anschauung. Wenn er sich aber in der Frage der Namenswechselung unserer Gattung auf die Seite meines von Herrn V. zitierten Opponenten Dr. v. Seidlitz stellt und demselben gegen mich Recht gibt, so kann mir das recht gleichgültig sein, zumal Ganglbauer in seiner Fauna von Mitteleuropa III, p. 207 diese Namenswechselung beweisend, klar und endgültig zu meinen Gunsten entschieden hat. Aber komisch ist es, daß Herr V., trotzdem er den Vorwurf von Seidlitz gegen mich gerechtfertigt findet, am Schlusse seines Sermons auch Seidlitz einen zarten Rüffel erteilt durch die Äußerung, daß dieser doch dabei „etwas zu konservativ gewesen sei".

Daß die Gattung durch den unregelmäßigen Bau der Fühler innerhalb der Tribus *Agathidiini* gut charakterisiert sei, kann zugegeben werden, nur unterläßt der Verfasser anzugeben, daß auch *Liodes* und andere verwandte Gattungen den gleichen Fühlerbau besitzen. Erst durch meine Bestimmungstabelle der Silphiden und Anisotomiden (nicht Sylphiden, wie der Verf. schreibt), hat ihre Fühlerbildung einen unterscheidenden Wert erlangt, nachdem ich die Familie in zwei Sektionen, *Liodini* und *Agathidiini* geteilt habe, wobei *Anisotoma* zu der zweiten Sektion gelangte, wo die gleiche Fühlerbildung nicht vorhanden ist. Wenn der Verf. schon geschichtliche Daten über die Gattung *Anisotoma* anführt, so wäre es wohl lohnender gewesen, die Entwicklung ihrer Systematik zu verfolgen und nicht allein auf Streitfragen, die lange erledigt sind, sich zu beschränken.

Im biologischen Teile seiner Anführungen sind die Namensangaben der Pilze und Schwämme, welche die Anisotomen aufsuchen, das einzige persönliche Verdienst seiner Arbeit; daß sie eben in Pilzen und Schwämmen leben, ist seit jeher bekannt. Die drei Larvenbeschreibungen sind seit 1847, 1855 und 1861 bekannt und abgeschrieben. Das Ei einer ihm aber nicht bekannten *Anisotoma*-Art wird kurz beschrieben, aber es bleibt fraglich, ob es in der Tat zu *Anisotoma* gehört, da in Pilzen und Schwämmen sehr zahlreiche Coleopterenlarven leben. Eine Feststellung hätte durch Einzwingerung der lebenden Arten vielleicht besseren Erfolg. Selbst die Auffindung einer Larve unter der Rinde eines gefällten Buchenstammes muß als unsicher betrachtet werden, da es zu viele Rindenkäfer gibt und die Larve ja nicht in einem Pilze oder Schwamme angetroffen wurde. So einfach läßt sich die Biologie nicht verfolgen und unsichere Angaben schaden mehr als sie nützen könnten.

Die Forceps von *Anisotoma humeralis*, *axillaris*, *castanea* und *glabra* werden bildlich dargestellt, sind aber bereits in der Entomologischen Zeitschrift, Frankfurt, 1917, p. 30 und 35 beschrieben und teilweise abgebildet, der Forceps von *A. orbicularis*, der häufigsten Art, fehlt. Also auch hier ist das Gebotene ein Fragment.

Der Verf. findet, daß die Arten ein Kugelvermögen nicht besitzen, weil sie durch ihre versteckte Lebensweise, es nicht nötig haben, sich auf diese Weise zu schützen. Diese Erklärung stimmt aber nicht, denn die Arten der benachbarten Gattung *Agathidium* leben ebenfalls versteckt, zum Teil mit ihnen, haben aber ein mehr oder minder ausgesprochenes Kugelvermögen. Der Verf. läßt gnädig die Aufstellung meiner Gattung *Liodopria* für *Anisotoma serricornis* zu Recht bestehen, „obgleich man auch sonst mit Recht mir den Vorwurf machen kann, gerade bei den Silphiden zu viele Gattungen aufgestellt zu haben." Bitte, welche meiner Gattungen der Silphiden sind überflüssig? Und wie wollen Sie, Herr Vaternahm, dies begründen? Was ist bei Ihnen eine Gattung? Sobald ich dies weiß, dann reden wir weiter, möchte aber dem Echo von Seidlitz den Rat geben, erst die Silphiden-Gattungen auf ihre Valenz gut studieren zu wollen und sich nicht von sogenannten praktischen Erwägungen beeinflussen zu lassen. Seit meinen Arbeiten über die Silphiden haben andere

Autoren es für notwendig gefunden, noch Dutzende von Gattungen aufzustellen; der Überfluß meiner Gattungen hat also in den Augen anderer Autoren noch nicht genügend hingereicht.

Der Verf. des *Anisotoma*-Artikels nennt Gyllenhal konsequent Gyllhausen, was vermuten läßt, daß er sich mit den alten Autoren noch nicht beschäftigt hat. Am Schlusse folgt ein ganz überflüssiger Katalog über sechs *Anisotoma*-Arten, wobei (bis auf *Raffrayi* — der Verfasser schreibt konsequent: *raffray*, ohne *i*), alle Synonyme fehlen. Die Patriaangaben „Europa", fast bei allen, sind auch nicht sehr wertvoll. Ein die Arten unterscheidender Abschnitt ist nicht vorhanden, glücklicherweise auch nicht notwendig. Überall Bruchstücke von alten bekannten Tatsachen.

Der Verf. hat bloß Kenntnis von den wenigen europäischen Arten, „exotische hat man bislang nicht gefunden". Ein Blick in den Haroldschen Catalogus hätte aber genügt, diese unrichtige Äußerung zu unterdrücken, da dort fünf amerikanische Arten angeführt erscheinen und noch vier weitere von Horn nachträglich beschrieben wurden.

Vorliegende Arbeit hat einen Titel, der viel mehr verspricht, als dann geboten wird. Nachdem der Titel so gewählt werden soll, daß er den Inhalt treffend umschreibt[1]), so müßte er richtig so heißen: Alte und bekannte Fragmente über die Gattung *Anisotoma*.

Edm. Reitter.

Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. Systematisches und synonymisches Verzeichnis der im Gebiete des Deutschen Reiches bisher aufgefundenen Orthopteren-Arten (Dermaptera. Oothecaria, Saltatoria) von Dr. Friedr. Zacher. — Jena, Gustav Fischer, 1917. 8°. VIII u. 287 S. und eine Verbreitungskarte. Preis 10 M.

Die Zahl der Orthopteren-Kenner ist gegenüber den Entomologen, die sich mit Käfern und Schmetterlingen beschäftigen, sehr gering. Sehr zu Unrecht sind die Geradflügler bisher recht stiefmütterlich behandelt worden, obgleich ihre Artenzahl nicht bedeutend ist (nach dem Verf. 134 deutsche Spezies) und ihr Fang keine allzu großen Schwierigkeiten bereiten dürfte. Zachers Buch ist vielleicht berufen, den vernachlässigten Orthopteren zu ihrem Rechte zu verhelfen. Den Hauptteil nimmt das Verzeichnis ein, das in systematischer Reihenfolge die deutschen Arten einschließlich der eingeschleppten Ausländer aufführt, wobei die gesamte Synonymie und sehr eingehend die sämtlichen Fundorte mit vielfachen biologischen Einzelheiten und unter Nennung der Finder angegeben werden. Besonders wertvoll, auch für die Nicht-Orthopterologen, ist die allgemeine 45 Seiten umfassende Einleitung, in der die folgenden Kapitel allgemeines Interesse beanspruchen: Kapitel 2. Der Artbegriff, seine ideale und praktische Definition, Veränderlichkeit und Vererbung bei den Geradflüglern, Bedeutung der Kurzflügligkeit; Kapitel 4. Die Areale der deutschen Orthopteren-Arten und die Einteilung Deutschlands in faunistische Gebiete. Kapitel 5: Die Herkunft der deutschen Orthopterenfauna. Diskontinuierliche Verbreitung, Vorposten oder Relikt? Kapitel 6: Verbreitungshemmnisse. Abhängigkeit von Klima, Boden und Pflanzenwuchs. Lebensgemeinschaften usw. Wenn Verf. die systematische Bedeutung der Färbungsvariabilität betont und anderseits morphologischen Verschiedenheiten, wie der Flügellänge, nur sekundäre Wichtigkeit beilegt, so mögen diese Argumente für einzelne Geradflüglergruppen zutreffend sein, vor einer allgemeinen Anwendung derartiger Theorien muß aber eindringlichst gewarnt werden.

Dem Buche, das auch in Druck und Ausstattung — trotz des Krieges — als musterhaft zu bezeichnen ist, muß schon mit Rücksicht auf die Gewinnung neuer Freunde der Orthopteren eine weite Verbreitung gewünscht werden.

H. Bickhardt.

---

[1]) Siehe: Heikertingers Aufsatz in der Wien. Ent. Ztg., 1917. p. 176.

Literaturübersicht.

III.

Enthaltend die wichtigeren Publikationen über Käfer aus anderen Zeitschriften, mit kurzer Inhaltsangabe.)

Von H. Bickhardt.

Bernhauer, Dr. M. Neue Arten der Tribus *Quediini* aus Südamerika. Archiv f. Naturgesch., 82, A, 6, p. 84—94 (1917).

Beschreibung von je einer neuen Gattung und Untergattung sowie 17 neuer Arten (Exoten).

Bernhauer, Dr. M. Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden-Fauna III u. IV. — Separatabdrucke aus dem noch nicht erschienenen Band IV der Münchener Koleopterologischen Zeitschrift.

Die in den vorstehend bezeichneten Sonderabdrucken enthaltenen Beschreibungen neuer Arten können nach den bestehenden Grundsätzen nicht als publiziert gelten, zumal zwischen dem Datum der Ausgabe dieser Separata (Dezember 1914 und Januar 1915) und heute ein Zeitraum von mehr als drei Jahren verstrichen ist, ohne daß inzwischen die Zeitschrift selbst erschienen wäre. Ich zähle trotzdem die Namen der beschriebenen Arten (die ich, wie gesagt, als nomina in litt. betrachte) hier auf, unter Beifügung der in den Sonderabdrucken angewandten Paginierung: *Anthobium Retowskii* (p. 33) vom Kaukasus, *Thinobius Garreisi* (p. 34) von Grado, *Trogophloeus gradensis* (p. 34) von Grado, *Oxytelus Petzi* (p. 34) von Grünburg, *Quedius Heidenreichi*[1]) (p. 35) von Dessau, *Bryocharis sicula* (p. 35) aus Sizilien, *Leptusa Stöckleini* (p. 36) aus Südtirol, *L. Vitalei* (p. 36) aus Sizilien, *L. salonichia* (p. 37) aus Mazedonien, *L. Netolitzkyi* (p. 37) von Bulgarien, *L. Luzei* (p. 38) aus Kärnthen, *Atheta Elimani* (p. 38) aus England, *A. excelsa* (p. 38) aus Steiermark, *A. ocyamensis* (p. 39) aus Japan, *A. Leonhardi* (p. 39) aus Ober-Österreich usw., *Ocyusa Kelecsenyi* (p. 40) aus Griechenland, *O. Knabli* (p. 41) aus Tirol, *Oxypoda longiceps* (p. 41) aus Italien, *O. bosnica* (p. 42) aus Herzegowina, *O. hispanica* (p. 42) aus Spanien, *Aleochara Hummleri* (p. 42) aus Mittelitalien, *A. Bodemeyeri* (p. 43) aus Kleinasien, *Atheta* (*Rhopalotella* nov. subgen. [p. 43]) *hungarica* (p. 44) aus Südungarn, *Phyllodrepa jailaensis* (p. 262) aus der Krim, *Omalium bucharicum* (p. 263) von Buchara, *O. Deubeli* (p. 263) aus Siebenbürgen, *Coprophilus sibiricus* (p. 263) aus Ost-Sibirien, *Trogophloeus Evertsi* (p. 264) aus Holland, *Stenus quadratipennis* (p. 264) aus Spanien, *St. cephallenicus* (p. 265) und *St. Hummleri* (p. 265) von Kephallenia, *Paederus japonicus* (p. 265) von Japan, *Scopaeus asiaticus* (p. 265) von Buchara, *Medon Bodemeyeri* (p. 266) von Tunis, *Lathrobium Mocsarskii* (p. 266) aus der Krim, *Dolicaon Hauseri* (p. 266) aus Buchara, *Othius myrmecophilus* var. *Linkei* (p. 267) aus Sachsen, *Staphylinus Pliginskii* aus der Krim, *Mycetoporus Winkleri* (p. 268) aus der Krim, *Bolitobius Kantschiederi* (p. 268) aus Transbaikalien, *Leptusa rossica* (p. 269) aus der Krim, *L. Mocsarskii* (p. 269) aus Griechenland, *Sipalia Winkleri* (p. 269) aus der Krim. Außerdem enthalten die beiden Arbeiten synonymische und andere Bemerkungen, darunter: *Oncophorus* Eppelsh. (nom. praeoccup.) = *Eppelsheimius* Bernh. (p. 270).

Breit, Jos. Beitrag zur Kenntnis der Arten des Genus *Cryptocephalus* Geoffr. — Wien. Ent. Zeit., 37, p. 35—52 (1918).

Beschreibung folgender neuer Paläarkten: *C. thibetanus* (p. 35) von Thibet, *C. dorsiger* (p. 36) von Turkestan, *C. Leonhardi* (p. 42 und 43) von Mittelitalien;

[1]) *Quedius Heidenreichi* Bernh. = *Quedius Heidenreichi* Heinemann = *Quedius talparum* Deville = **Quedius othiniensis** Johansen, Ent. Medd., p. 170 (1907). Bickhardt.

Erörterung der Verwandtschaftsverhältnisse von einzelnen Gruppen nebst Beigabe von Bestimmungstabellen für diese Gruppen.

Csiki, E. Ein neuer Laufkäfer aus dem Pilis-Gebirge. Rovartani Lapok. 24, p. 177—178 (1917).

Beschreibung des *Trechus pilisensis* (p. 178) vom Pilis-Gebirge nördlich Budapest.

Fleischer, Dr. A. Neue Aberrationen mährischer Coleopteren. — Wien. Ent. Zeit., 37, p. 76 (1918).

Beschreibung von *Acidota cruentata* a. *nigrescens* nov. (p. 76) und *Chrysomela varians* a. *pulchella* nov. (p. 76) aus Mähren.

Heikertinger, F. Über künstliche Abänderung der Färbungen toter Insekten. Kol. Rundschau, 7, p. 5—8 (1918).

Durch Einwirkung von Hitze werden nach den Versuchen des Verf. die meisten Insekten in Nigrinos verwandelt. Die Herstellung künstlicher Nigrinos ist sonach sehr einfach, wodurch der Überbewertung solcher Stücke ein kräftiger Hemmschuh entstehen wird. Übrigens läßt sich bei solchen Kunstprodukten durch Untersuchung des verkohlten Leibesinhalts ihre Herstellungsart feststellen.

Heller, Prof. Dr. K. M. Philippinische *Languriinae*. Wien. Ent. Zeit., 37, p. 25—33 (1918).

Neubeschreibung von 3 Gattungen und 6 Arten (Exoten).

Heller, K. M. *Cantholethrus peruvianus* sp. n. Ent. Mitteil., 7, p. 74—77 (1918).

Beschreibung der neuen Lucaniden-Art und Bestimmungsschlüssel der ♂♂.

Jablonowski, J. Beiträge zur Lebensweise und Bekämpfung des *Anthonomus pomorum* L. Rovartani Lapok, 24, p. 133—140 (1917).

Verf. behandelt die Biologie des Schädlings kurz und gibt Maßregeln zur Bekämpfung der Käfer an.

Jablonowski, J. Einwirkung von Frost und Dürre auf schädliche Insekten. Rovartani Lapok, 24, p. 156—162 (1917).

Die vielfach herrschende Ansicht, daß kalte Winter und dürre Sommer auf die Vermehrung der Insekten ungünstig einwirken, wird an Hand verschiedener Beispiele widerlegt.

Kemner, N. A. Rapsbaggen (*Meligethes aeneus* F.). Centralanstalten för Jordbruksförsök. Flygblad 64, Juni 1917.

Biologische Studie über *Meligethes aeneus* mit Abbildungen von Käfer, Larve und Nymphe sowie Angabe von Mitteln zu seiner Bekämpfung.

Kleine Mitteilungen zur Biologie der pflanzenfressenden Käfer. Kol. Rundschau, 7, p. 13—18 (1918).

Biologische Notizen von F. Heikertinger, J. Bachinger und H. Scheuch über *Phyllotreta nemorum* L., *Anthonomus rubi* Hbst., *Ceuthorrhynchus punctticollis* Boh., *C. pulvinatus* Gyll., *C. pyrrhorhynchus* Marsh. und *Baris Gudenusi* Schultze.

Neresheimer, Dr. J. Über einen neuen Hilfsapparat zum Präparieren von Kleinkäfern. Kol. Rundschau, 7, p. 9 u. 10 (1918).

Zum Festhalten sehr kleiner Käfer während des Präparierens auf der Unterlage benutzt Verf. einen kleinen Apparat, der aus einem Federkiel mit zwei gegenüberliegenden Spitzen besteht. Diese beiden Spitzen entstehen unschwer durch zwei an einem Gänsekiel gegenüber angesetzte Schrägschnitte mit dem Federmesser. Beide Spitzen werden dann wenig abgestutzt, mit einem feinen Einschnitt versehen und durch Einspannen eines Kopfhaares, das in die Einkerbungen geklemmt wird, in den Hilfsapparat verwandelt. Das Kopfhaar wird beiderseits

ein Stück am Federkiel entlang geführt und durch Umwickeln mit Nähfaden oder Seide nach gehöriger Anspannung fixiert. Zur bequemeren Handhabung steckt man den Federkiel noch auf einen Holzstiel. Angewandt wird der Apparat, indem man das Käferchen mit der linken Hand mit dem Federkielende dadurch festhält, daß das Haar auf die Naht zwischen Halsschild und Flügeldecken senkrecht niedergedrückt wird.

Netolitzky, Prof. Dr. F. Neue Bembidiini Europas. Kol. Rundschau, 7, p. 19—25 (1918).

Beschreibung folgender neuer Formen: *B. striatum maurum* (p. 19) aus Spanien, *B. Haeneli* (p. 20) von der Hohen Tatra, *B. Fellmanni Deubeli* (p. 20) aus Siebenbürgen, *B. Redtenbacheri penninum* (p. 20) vom Mte. Rosa, *B. siculum Breiti* (p. 21) von den Balearen, *B. testaceum brevius* (p. 22) von Kleinasien, *B. testaceum Falcozi* (p. 22) von der Rhône, *B. oblongum tergluense* (p. 23) vom Triglav, *B. Menetriesi Hauserianum* (p. 23) von Transkaspien usw., *Trepanedoris* n. subgen. (p. 24) für *B. Doris*, *B. articulatum diluticorne* (p. 24) aus Südeuropa usw., *B. guttula castilicum* (p. 25) aus Spanien; *B. Bedelianum* nom. nov. (p. 25) für *B. Bedeli* Neto. (nom. praeocc.).

Obenberger, Dr. Jan. II. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Käferfauna. Archiv f. Naturgesch., 82, A, 4, p. 9—45 (1917).

Beschreibungen folgender neuer Formen (unter Beigabe von zwei mikrophotographischen Tafeln): *Elaphrus uliginosus Purkynei* (p. 9) von Bulgarien, *Nebria brevicollis uzokensis* (p. 9) von den Karpathen, *Pterostichus niger bulgaricus* (p. 10) von Bulgarien, *Platynus scrobiculatus Purkynei* (p. 10) von Bulgarien, *Molops striolata Loreki* (p. 10) aus Bosnien, *M. picea elytralis* (p. 11) aus Bosnien, *Silpha carinata croatica* (p. 11) aus Bosnien und Kroatien, *S. obscura montenegrina* (p. 12) von Montenegro, *Anthobiomorpha* (nov. gen. *Silphidarum*) (p. 12) *Malyi* (p. 12) von Buchara, *Colon robustum* (p. 14) von Albanien, *Catops Purkynei* (p. 15) aus Bulgarien, *C. hispanicus* (p. 16) von Asturien, *C. helladicola* (p. 17) aus Griechenland, *Anemadus graecus Paganettii* (p. 18) aus Kreta, *Astagobius angustatus Langhofferi* (p. 19) aus Kroatien, *Protobracharthron Gyleki* (p. 19) Höhle am Mosor, *Liodes suturisignata* (p. 20) aus Süditalien, *L. flavicornis italica* (p. 20) aus Süditalien, *L. minutissima* (p. 21) von Korfu, *Cyrtusa Oertzeni* (p. 21) aus Kreta, *Clambus punctulum castaneipennis* (p. 22) von Süditalien, *Arthrolips bosnicus* (p. 22) aus Bosnien, *Atomaria Jureceki* (p. 23) aus Südtirol, *Cryptophagus Heyrovskyi* (p. 24) aus Kroatien, *Airaphilus hellenicus* (p. 24) aus Griechenland, *Laemophloeus notatithorax* (p. 25) von Elba, *L. delicatulus* (p. 26) aus Griechenland, *Cerylon graecum* (p. 26) aus Griechenland, *Cybocephalus Malyi* (p. 27) aus Samarkand, *C. alutaceus* (p. 27) von Kreta, *C. chalcostoma* (p. 27) von Kreta, *Sphaerosoma hispanicum* (p. 27) aus Spanien, *S. obscuricorne* (p. 28) aus Südbulgarien, *S. Purkynei* (p. 28) aus Bulgarien, *Hylaia Rambouseki* (p. 29) aus Bulgarien, *Limnichus pumilio* (p. 29) von Korfu, *Syncalypta striatopunctata incisa* (p. 30) von Korfu, *Simplocaria montenegrina* (p. 30) aus Montenegro, *Curimus maglicensis* (p. 31) aus ?, *C. ruficornis* (p. 31) aus den Pyrenäen, *Dermestes Frischi Heyrovskyi* (p. 32) aus Albanien, *Anthrenus insulicola* (p. 32) von Kephallenia, *Danacaea Purkynei* (p. 33) aus Bulgarien, *Meliboeus pygmaeolus* (p. 34) aus China, *Hedobia perpulchra* (p. 34) aus Griechenland, *Dryophilus pusilloides* (p. 35) aus Griechenland, *Stagetus ausonicus* (p. 35) aus Süditalien, *S. propinquus* (p. 36) aus Korfu, *Xyletinus brunnescens* (p. 36) aus Griechenland, *Mycetochara myrmecophila* (p. 37) aus Griechenland, *M. jonica* (p. 38) von den jonischen Inseln, *Hymenalia Purkynei* (p. 38) aus Bulgarien, *Omophlus glamocensis* (p. 39) aus Bosnien, *O. Candiota* (p. 40) aus Kandia, *Xylitella Paganettii* (p. 40) aus Griechenland, *Ammobius Minotaurus* (p. 41) aus Kreta, *Lichenum Heyrovskyi* (p. 41) aus Bulgarien, *Hypophloeus Krüperi* (p. 42) aus Griechenland, *Rhipiphorus spalatensis* (p. 42) von Spalato, *Tropinota hirta Heyrovskyi* aus Albanien, *Chrysochloa Purkynei* (p. 43) aus Bulgarien, *C. Purkynei cepelarensis* (p. 44), *C. Purkynei bulgarica* (p. 44) und C. *Purkynei coelicolor* (p. 45) vom gleichen Fundort.

Es ist sehr bedauerlich, daß der Verf. diese große Arbeit mit so vielen neuen paläarktischen Formen nicht in einer Zeitschrift veröffentlicht hat, die der Mehrzahl der Sammler zugänglicher ist wie das außergewöhnlich teuere Archiv für Naturgeschichte. Bei Bedarf steht der mir gütigst überlassene Separatabdruck — wie auch sämtliche andere hier aufgeführte Literatur — den Abonnenten der Entomologischen Blätter gegen Portoersatz leihweise zur Verfügung[1]).

Obenberger, Jan. Neue exotische *Acmaeoderen*. Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol., Beilage I, p. 53—56 (1917).
Neubeschreibung von vier Arten (Exoten).

Obenberger, Jan. *Analecta* III (*Buprestidae*). Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol., Beilage I, p. 60—63 (1917).
Neubeschreibung von fünf Arten (Exoten).

Obenberger, Jan. Zwei neue subterran lebende, von Dr. Absolon am Balkan gesammelte Nebriaarten. Archiv f. Naturgesch., 82. A. 4. p. 45—47 (1917).
Neubeschreibung von *Nebria Absoloni* (p. 45) und *N. Sturanyi spelaeophila* (p. 46) aus Höhlen des südlichen Karstes. Photographische Abbildungen sind beigegeben.

Reineck, G. Über die äthiopischen Vertreter der Gattungen *Cryptocephalus* und *Melixanthus* (*Anteriscus*) des Königl. Zoolog. Museums in Berlin usw. Mitteil. aus dem Zoolog. Museum Berlin, vol. 7, III. p. 393—469 (1915).
Umfassende Bearbeitung des großen Materials des Berliner und anderer Museen und Sammlungen. Neubeschreibung von 77 Arten und Varietäten sowie Bemerkungen zu bekannten Arten unter Beigabe von 149 Abbildungen.

Reitter, Edm. *Anophthalmus Schmidti* subsp. *Gspani* nov. Wien. Ent. Zeit., 37, p. 24 (1918).
Beschreibung der neuen Unterart aus Oberkrain.

Reitter, Edm. *Bergrothia bicarinata* n. sp. Wien. Ent. Zeit., 37. p. 53 (1918).
Beschreibung der neuen Art aus Albanien.

Reitter, Edm. Über die Gattungen der paläarktischen *Pselaphini*. Wien. Ent. Zeit., 37, p. 73—75 (1918).
Neue Bestimmungstabelle der Gattungen und Untergattungen.

Reitter, Edm. Eine neue Lamellicornier-Gattung aus Sizilien. Wien. Ent. Zeit., 37, p. 77—78 (1918).
Neubeschreibung von *Peritryssus* (p. 77) *excisus* (p. 78) aus Sizilien.

Roubal, J. *Cteniopus expulsus* nov. spec. Archiv f. Naturgesch., 82. A, 4, p. 47 (1917).
Beschreibung der neuen Art vom Kaukasus.

Schenkling, Sigm. Erklärung der wissenschaftlichen Käfernamen aus Reitters Fauna Germanica. Schriften des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde, Bd. 33, Stuttgart 1917.

---

[1]) Während des Krieges kann ich die Literatur leider nicht zur Verfügung stellen, da sich meine Bücher und Drucksachen in Cassel befinden, ich selbst aber meist in meiner Garnison Wiesbaden dienstlich beschäftigt bin.

Auf 80 zweispaltigen Seiten sind in Kleindruck sämtliche Namen der Gattungen, Untergattungen, Arten, Varietäten usw. übersetzt bzw. ihre Ableitung von Personen-, Länder-, Sachen-Namen, Körperteilen usw. dargestellt. Das Heft wird allen Coleopterologen gute Dienste tun.

Streda, Dr. R. Die Insektenfeinde der Erdäpfel. Rovartani Lapok, 24, p. 102—112 (1917).

Verf. zählt eine Reihe von Insektenschädlingen der Kartoffel auf und bespricht den angerichteten Schaden. Von Käfern werden *Melolontha vulgaris*, *Corymbites aeneus*, *Agriotes lineatus* und *obscurus*, *Epicauta verticalis*, *Psylliodes affinis* und *Doryphora* 10-*lineata* (der Koloradokäfer) erwähnt und die Biologie von *Epicauta* und *Doryphora* unter Beigabe von Abbildungen eingehender erörtert.

Viehmeyer, H. *Piochardia Schimmeri* n. sp. Ent. Mitteil., 7, p. 71—74 (1918).

Beschreibung der neuen myrmecophilen Staphylinide (p. 71) aus Mazedonien und Bestimmungstabelle der bekannten Spezies der Gattung.

Wagner, H. Apion-Studien I. Supplementa Entomologica, Nr. 7 (1918).

Diese mit 3 Tafeln und 2 Textfiguren ausgestattete Abhandlung von 111 Seiten enthält kritische Studien über schwierigere Gruppen der Gattung *Apion*, die in weiteren Beiträgen fortgesetzt werden sollen. Hier werden folgende Themata behandelt: I. Revision der mit *Apion onopordi* Kirby nächstverwandten Arten des Subgen. *Ceratapion* Schils., II. Revision der Verwandtschaftsgruppe des *Ap. armatum* Gerst. aus dem Subgen. *Ceratapion* Schils., III. Revision des Subgen. *Taeniapion* Schils. — Die Darstellung ist sehr eingehend, die gesamte Literatur, auch über die Biologie, wird bei den einzelnen Arten aufgeführt, die Synonymie geklärt und angegeben, es folgen die ausführliche Beschreibung, sehr umfassende Angaben über Ökologie, geographische Verbreitung usw.

Wasmann, E. Myrmecophile und termitophile Coleopteren aus Ostindien, hauptsächlich gesammelt von P. J. Aßmuth S. J. Wien. Ent. Zeit., 37, p. 1—23 (1918).

Neubeschreibung von 6 Gattungen, 2 Untergattungen und 13 Arten der Familie *Scarabaeidae* (Exoten) mit Beigabe von 2 Tafeln und Bestimmungstabellen.

Zimmermann, A. Einige neue und wenig bekannte paläarktische Hydroporiden. Ent. Mitteil., 7, p. 57—71 (1918).

Neubeschreibung von *Hydr. lepidus bifoveolatus* (p. 61) aus Südfrankreich und Spanien, *Hydr. veterator* (p. 67) aus Istrien, Dalmatien, Griechenland und Kleinasien, *Hydr. aequalis* (p. 69) aus Marokko. Bemerkungen zu bekannten *Bidessus*- und *Hydroporus*-Arten nebst Penisabbildungen.

Entomologische Nachrichten.

Gestorben:

Dr. P. Tiltscher, † 20. Januar 1917 in Gyoma (Ungarn).
Ed. Ulbrich, † 13. Juni 1917 in Péczel bei Budapest.
Jos. Lósy, † 22. August 1917 in Budapest.
Prof. Dr. L. G. Courvoisier, † 8. April 1918 in Basel.
Ed. Müller, † 14. April 1918 in Frankfurt (Main).

Seite 193—256 ausgegeben am 8. September 1918.
Druck von A. W. Hayn's Erben, Potsdam.

Der Stridulationsapparat der Gattung Lepyrus Germar.

Von R. Kleine (Stettin).

Sorgfältige Kleinarbeit ist die Grundlage aller Wissenschaft. Alle zusammenfassenden Arbeiten müssen ein unklares, zuweilen sogar schiefes Bild geben, wenn die ersten Unterlagen nicht richtig sind. Diese Schwierigkeiten sind es auch, die den Wert der Statistik unter Umständen mehr als fraglich erscheinen lassen und zusammenfassende Arbeiten in ihrem Wert beeinträchtigen.

Das gilt auch für unsere Kenntnisse über die Lautapparate der Insekten.

Die letzte größere Arbeit ist von Prochnow[1]) verfaßt, der, soweit es möglich war, die Angaben älterer Forscher nachgeprüft hat. — Was ich an Prochnows Arbeit auszusetzen habe ist der Umstand, daß er zu Verallgemeinerungen kommt, die bei dem bescheidenen Material das zu Gebote stand, nicht zulässig waren.

Es soll und kann nicht meine Absicht sein, hier zu kritisieren, ich will mich nur mit einer kleinen Gruppe beschäftigen: mit den Curculioniden. Zur Zeit der Prochnowschen Arbeit waren nur zwei wirklich stridulierende Arten bekannt: *Cryptorrhynchus Lapathi* und *Mononychus pseudacori*. Prochnow behauptet nun, das seien überhaupt die einzigen stridulierenden Curculioniden und weist Landois Angaben, daß viele andere Gattungen ebenfalls mit Stridulationsapparat ausgestattet sind, und daß wir nur der hohen Töne wegen keine Lautäußerung wahrnehmen können, als falsch zurück. Daß Prochnow hier im Unrecht ist, habe ich schon nachgewiesen[2]).

Ich bin auch der Meinung, daß der biologische Beweis nötig ist, um festzustellen, ob es sich tatsächlich um einen Lautapparat handelt oder nicht, aber man darf sich doch nicht täuschen, es ist doch durchaus nicht nötig, daß wir Wahrnehmungen machen müssen, die dem Tier zugänglich sind. Wenn daher Landois sagt, daß wir nur nicht in der Lage sind, die hohen Töne zu hören, so will ich dem nicht unbedingt widersprechen. Außerdem kommt hinzu, daß wir nicht immer Gelegenheit haben, die Lautäußerung selbst zu vernehmen und dass faktisch Töne erzeugt werden, deren Existenz uns noch unbekannt ist.

Ich muß annehmen, daß bei gleich oder doch sehr ähnlich gebauten Tieren, und das trifft hier zu, gleichförmig gebaute Organe gleiche Eigenschaften haben und zu gleicher Funktion tauglich sind. Prochnows Meinung, daß nur die eingangs erwähnten Arten einen wirklichen funktionellen Lautapparat besitzen, ist unbedingt falsch, das habe ich mehrfach nachgewiesen[3]). Ich muß mich vielmehr Landois an-

[1]) Die Lautapparate der Insekten, Int. Ent. Ztg., Guben, 1908.

[2]) Über den Stridulationsapparat bei *Sibinia pellucens* Scop., Int. Ent. Ztg., Guben, 1913, S. 357.

[3]) A. a. O. und „Hat *Hylobius* einen Stridulationsapparat?" Ztschr. f. wiss. Ins. Biol. 1918.

schließen, der behauptet, daß viele Curculioniden-Genera mit Lautapparat ausgestattet sind.

Weil Prochnow sich auch *Hylobius* gegenüber ablehnend verhalten hat, habe ich diese Gattung zunächst untersucht und die interessante Feststellung gemacht, daß innerhalb derselben sich die verschiedensten Formen im feineren Bau des Apparats vorfinden, nicht aber im groben Aufbau, hier herrscht absolute Übereinstimmung. Der feinere Bau lehnt sich so eng an die wirklich stridulierenden Arten anderer Gattungen an, daß, rein mechanisch, eine Lauterzeugung sehr wohl möglich ist.

Es wäre denkbar, daß kleine, ganz isoliert stehende Genera, die keine Anlehnung an verwandte Formen kennen, auch Organe entwickeln können, die anderen, weiter entferntstehenden Verwandten fehlen. Wenn die verwandtschaftliche Nähe aber so groß ist wie bei den Curculioniden, dann sind derartige Dinge verdächtig und verlangen eingehende Beschäftigung mit dem betreffenden Gegenstand. Die Ergebnisse der *Hylobius*-Untersuchung haben mich stutzig gemacht und da *Hylobius* eine Gattung des großen Tribus *Hylobiini* ist, so werde ich das ganze Tribus untersuchen, um einen Überblick über die Entwicklung des Lautapparates zu gewinnen.

Die *Hylobius*-Arten sind im feineren Aufbau des Lautapparates nicht homogen. Welche Stellung nehmen die einzelnen Arten innerhalb der Gattung und die Gattung im Tribus ein? Welche Formen sind progressiv, welche regressiv? Haben wir es mit Evolution oder Reduktion zu tun?

Das alles sind Fragen von ganz eminenter Bedeutung sowohl für die Beurteilung des Lautapparats selbst als für die Systematik. Ich habe daher eine weitere Gattung des *Hylobiini*-Tribus einer eingehenden Untersuchung unterzogen, und zwar ist es *Lepyrus* Germar. Darüber soll im nachstehenden berichtet werden.

Das Untersuchungsmaterial.

Zur Untersuchung standen mir folgende Arten zur Verfügung:

1. *arcticus* Payk. aus Sibirien.
2. *arcticus* var. 4-*notatus* Boh. vom Amur und Jeniseisk.
3. *armatus* Weise, aus Tirol und Istrien.
4. *capucinus* Schall. aus Süddeutschland und Kroatien,
5. *Christophori* Fab. vom Amur (Chabarowsk),
6. *japonicus* Reitt. aus Japan,
7. *nebulosus* Motsch. vom Amur und aus China,
8. *palustris* Scop. aus Österreich und Ungarn.

Das Material wurde mir wieder durch die Firma Dr. Otto Staudinger und A. Bang-Haas geliefert. Einige Arten konnte ich leider nicht bekommen, lege auch keinen besonderen Wert darauf, da der Aufbau des Lautapparates, wie ich noch zeigen werde, sehr einheitlich ist, so daß keine Befürchtung besteht, es könnten differente Formen

nicht berücksichtigt sein. Das Material ist aus allen Gebieten des Paläarktikums entnommen, von *arcticus* habe ich auch die var. 4-*notatus* untersucht, um einen Einblick zu gewinnen, dahingehend, daß möglicherweise die Variabilität sich auch auf den Lautapparat erstreckt.

Der gröbere Bau des Lautapparates.

1. Der passive Teil.

Nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen sind zwei Formen im Aufbau des passiven Apparatteiles bekannt, deren eine durch *Mononychus*, die andere durch *Cryptorrhynchus* dargestellt wird. Zu letzteren gehörte schon *Hylobius*, auch *Lepyrus* ist hierher zu zählen.

Der Lautapparat liegt auf der Innenseite des Außenrandes und ist gegen das Flügelinnere scharf abgegrenzt, ebenso sind die nach der Flügelbasis zu liegenden Grenzen scharf erkennbar. Der eigentliche, meines Erachtens stridulierende Teil ist bei den einzelnen Arten von wechselnder Größe. An der hinteren Deckenecke trifft sich der eigentliche Lautapparat mit einer ähnlich gebauten, charakteristisch skulptierten Platte, die auf dem Innenrand liegend, allmählich nach der Flügelbasis, also nach vorn zu verläuft. Die Abgrenzung nach dem Deckeninnern ist nicht so bestimmt als beim eigentlichen Lautapparat. Alle Arten sind absolut einheitlich gebaut.

Der *Lepyrus*-Lautapparat stimmt also in seinem gröberen Aufbau mit *Hylobius* vollständig überein und bleibt damit im Rahmen des Tribus.

2. Der aktive Teil.

Der aktive Teil liegt wie bei allen von mir untersuchten Curculioniden auf dem Pygidium, und zwar an der vorderen Kante. Er besteht aus je einem, neben der Mitte liegenden ovalen, flachen Fleckchen, das von der starken Behaarung, die das Pygidium bedeckt, frei bleibt, ferner sind die letzten Abdominalsegmente an den Seiten mit schmalen Reibleisten versehen. Hier findet sich die charakteristische Bezahnung, die die Lautäußerung hervorbringt. Es besteht also gegenüber den anderen bisher untersuchten Rüsslern keine Differenz im Bau des aktiven Apparatteils.

Damit ist auch für die Gattung *Lepyrus* der Beweis erbracht, daß sie sich voll und ganz in der Anlage des gesamten Lautapparates einem Typus anschließt, der bis heute die meisten bekannten Arten umfaßt.

Der feinere Bau des Stridulationsapparates.

1. *Lepyrus arcticus* Payk.

a) Der passive Teil.

Der Lautapparat ist vom Deckeninnern durch eine deutliche Linie begrenzt, die beide Teile scharf abtrennt, auch in der Skulptur. Im allgemeinen bildet dieselbe ein Maschenwerk von reinen Hexaëdern und weicht hiervon nicht ab. Nach dem Außenrande zu verbleibt es zunächst bei der gleichen Skulptur, die dann aber nach und nach in

die linienartige Skulptur übergeht. Der Übergang findet nicht in der Weise statt, daß sich beide Skulpturzonen ablösen, sondern das Maschenwerk wird allmählich feiner und zarter und ist schließlich nur noch undeutlich zu erkennen. Schließlich verschwindet es ganz. Die Stärke der Skulptur bleibt sich bis an die Trennungslinie heran gleich stark.

Jenseits der Linie setzt sich die Skulptur in gleicher Weise fort, nur erheblich weniger intensiv, zarter, feiner, aber bestimmt verschwommener. Diese Art der Skulptur bedeckt das ganze Deckeninnere. Um die Lage des wirklichen Lautapparates, d. h. des gerillten Teiles zu veranschaulichen, habe ich eine kleine Skizze (Abb. 3) wiedergegeben. Daraus geht hervor, daß nur ein Teil, und nicht einmal der größte gerillt ist, sich an der äußeren Kante befindet und damit leicht durch den aktiven Teil bearbeitet werden kann. Übergang in die Maschenzone siehe Abb. 1.

Der auf dem Innenrand befindliche Teil des Lautapparates ist in der Skulptur nicht wesentlich vom Deckeninnern verschieden, stimmt mit der Maschenstruktur des eigentlichen Apparates vollständig überein, so daß ohne Zweifel die Entstehung beider Organteile zu gleicher Zeit und aus gleichen Ursachen stattfand.

Die Maschenpartie des Lautapparates ist mehr oder weniger tief längswulstig, wie ich das in Abb. 2 auch angedeutet habe.

Lepyrus arcticus hat also mindestens auf einem größeren Teil des Lautapparates eine Chitinstruktur, die allen Anforderungen entspricht, die an einen echten Lautapparat zu stellen sind.

b) Der aktive Teil.

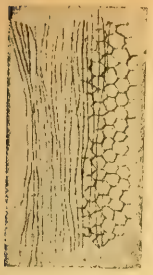
Die Konstruktion des aktiven Teiles entspricht voll und ganz dem, was von anderen stridulierenden Curculioniden bekannt ist. Geringe Differenzen liegen vor. Gegenüber den *Hylobius*-Arten glaube ich bemerkt zu haben, daß die einzelnen Zähnchen nicht intermediär bzw. verschränkt stehen, sondern meist hintereinander liegen, so daß die Spitze des einen Zähnchens auf der Basis des anderen liegt. Das ist aber durchaus kein Gesetz, die Abb. 4 zeigt das deutlich, es kommt aber recht häufig vor und charakterisiert die Art und Weise wie die Zähne gestellt sind.

2. *Lepyrus arcticus* var. 4-*notatus* Boh.

Von der Stammform in nichts unterschieden.

3. *Lepyrus japonicus* Reitt.

Was den Bau des Lautapparates anlangt, so besteht gegen *arcticus* keine wesentliche Differenz. Das Deckeninnere scheint mir aber weniger regelmäßig skulptiert zu sein. Das Maschenwerk besteht nicht so ausgesprochen aus Hexaëdern, sondern bildet mehr eine unregelmäßige grobe Punktierung, die nach der hinteren Deckenspitze mehr sechseckig wird, aber auch dann noch undeutlich bleibt. Nächste Verwandtschaft mit *arcticus* scheint mir sicher vorliegend.

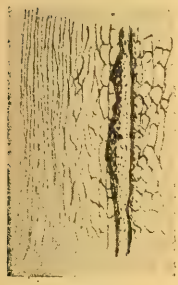


1

2

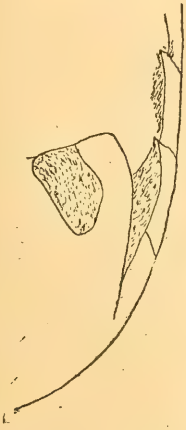
3

4



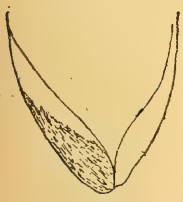
5

6

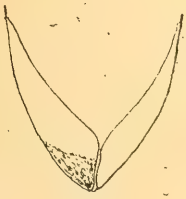


7

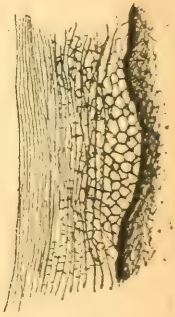
8



9

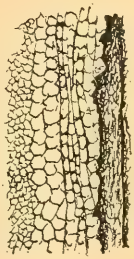


10



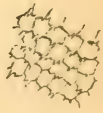
11

12



13

14



15

Stridulationsapparat der Gattung *Lepyrus*. Text auf Seite 257ff.

Der aktive Apparatteil unterscheidet sich von *arcticus* auch in keiner Weise, so daß ich im Bau des Lautapparats in beiden Arten in allen wesentlichen Teilen volle Übereinstimmung feststellen konnte.

4. *Lepyrus capucinus* Schaller.

a) Der passive Teil.

Mit *capucinus* beginnt ein neuer Typus aufzutreten. Zwar sind die Grundelemente die alten geblieben, aber im feineren Bau ist doch eine recht bemerkenswerte Differenz vorhanden, die, wie ich noch zeigen werde, auch bei anderen Arten wiederzufinden ist. Es handelt sich also nicht um ein sporadisches Auftreten, sondern um eine wohlausgebildete Erscheinung, die übrigens nicht nur auf dem eigentlichen Stridulationsteil, d. h. also auf dem Außenrandteil zur Geltung kommt, sondern auch auf dem nicht in Betracht kommenden Innenrand, so daß von einer ganz speziellen Entwicklungsrichtung gesprochen werden kann.

Die Trennungslinie ist scharf ausgeprägt und in normaler Weise entwickelt. Bis in die unmittelbare Nähe derselben erstreckt sich die Skulptur. Darin besteht also volle Übereinstimmung mit den schon besprochenen Arten. Nun kommt aber eine prinzipielle Differenz. Während die behandelten Arten in der Trennungszone eine ganz regelmäßige und scharfe Hexaëderskulptur aufweisen, ist das bei *capucinus* nicht der Fall. Die Skulptur ist zwar noch gefeldert, besteht aber nicht mehr aus regulären Figuren, sondern aus mehr rhomboidem, unregelmäßigem, verschobenem Linienwerk, das allmählich in die Rillenstruktur übergeht.

Im allgemeinen ist die Figurenzone schmal, verschwindet nach der Deckenspitze hin, wo die Rillen bis an die Trennungslinien heranreichen und nimmt nur nach der Deckenbasis zu mehr Raum ein, weil dann die Rillen vollständig verschwinden. In derjenigen Zone aber, wo beide Strukturelemente vorkommen, bleibt die Felderung schmal, wenn auch nicht so schmal wie in Abb. 5, wo ich sie nur aus Gründen der Sparsamkeit so schmal gezeichnet habe.

Die Felderung verschwindet und geht allmählich in die Rillenstruktur über. Zunächst ist die letztere noch mehr oder weniger fluktuierend, nimmt aber dann reguläre Form an und unterscheidet sich von den bisher untersuchten Arten nicht wesentlich, erschien mir nur dichter.

Innenseits reicht die Deckenskulptur bis an die Trennungslinie heran. Hierüber werde ich mich noch aussprechen.

Da ich annehme, daß auch die auf dem Innenrand befindliche, von der Skulptur des Deckeninnern abweichende, kräftige Skulpturierung zu gleicher Zeit mit der des Außenrandes entstand, so habe ich Wert darauf gelegt, sie genauer zu untersuchen und mit der Außenrandskulptur zu vergleichen.

Es ergibt sich nun die interessante Tatsache, daß zwischen beiden in bezug auf Konstruktion der Skulptur auch im vorliegenden Falle

Korrelationen bestehen. Die Arten mit hexaëdrischer Felderung (*arcticus, japonicus*) sind auch auf dem Innenrand hexaëdrisch. *Capucinus* mit mehr langer mehr oder weniger rhomboider Felderung läßt auf dem Innenrand gleiche Figurenanlage erkennen (Abb. 6).

Der Aufbau der einzelnen Figurenelemente ist aber nicht einheitlich. Es läßt sich vielmehr eine bestimmte Trennung in zwei Teile erkennen, deren einer mit durchweg größeren Einzelfeldern versehen ist, gegenüber dem anderen. Die Trennung ist natürlich nicht immer so scharf wie auf Abb. 6 angegeben, kommt aber doch nicht selten so vor und ist immer vorhanden, d. h. die entgegengesetzten Partien sind verschieden skulptiert. Im wesentlichen herrscht der Rhombus in Anlehnung an die gleiche Form auf der Außenseite vor.

Untersucht man nun die innere Deckenskulptur, so ist zunächst auf die allgemeine Verbreitung derselben hinzuweisen. Es wäre nun die Frage wichtig: lehnt sich die Deckenskulptur an die des Lautapparates an? Nein, merkwürdigerweise nicht. Ich kann wenigstens gegenüber den bisher untersuchten Arten keine grundsätzlichen Differenzen finden. An der Deckenbasis ist die Skulptur am kräftigsten und läßt gegen die Spitze nach; namentlich auf der Wölbung bildet sie ein verschwommenes Muster, das sich ganz ausgesprochen an den Hexaëder anlehnt. Das bleibt auch im wesentlichen so. Gegen den außenseitigen Stridulationsteil reicht diese Skulptur bis an die Trennungslinie. Die verschiedenen Strukturformen sind in Abb. 5 auch deutlich zu sehen. Auf diesem Teil der Decken besteht also eine bestimmte Difformität, so daß von einem Übergang von einer zur anderen Struktur nicht gesprochen werden kann. Auch auf der Innenseite hat diese Interpretation im allgemeinen Geltung, da der Abschluß durch die Trennungslinie aber nicht so scharf ist wie außenseits, so zieht sich die rhomboidale Struktur noch eine kurze Strecke, allerdings nur sehr schmal, auf das Deckeninnere hin.

b) Der aktive Teil.

Der aktive Teil weicht von den der bisher untersuchten Arten ganz wesentlich ab. In Abb. 7 habe ich den ganzen Apparat zur Darstellung gebracht. Man sieht daraus, daß sich auf dem Pygidium eine größere Reibfläche befindet und seitlich an den Abdominalsegmenten noch einige kleinere.

In dieser Form findet sich der Apparat fast überall. Auch bei *Sibinia* fand ich ihn ganz ähnlich, jedenfalls im Prinzip übereinstimmend.

Bei *arcticus* und *japonicus* ist die Platte des Pygidiums auch sehr stark mit Zähnen besetzt und wohl entwickelt.

Als ich *capucinus* untersuchte, fiel mir das gänzliche Fehlen der Plattenbezahnung auf dem Pygidium auf. Der Lautapparat findet sich bei beiden Geschlechtern; Männer hatte ich, beiläufig gesagt, rein zufällig nicht untersucht. Das erste Untersuchungsobjekt war ein ♂ und ich fürchtete, es möchten sexuale Differenzen vorliegen.

Als ich aber auch das ♀ näher bearbeitet hatte, zeigte sich, daß der Bau des Lautapparates in beiden Geschlechtern vollständig übereinstimmend ist.

Bei schwacher Vergrößerung könnte eine feinere Bezahnung vielleicht übersehen werden, ein Umstand, der möglich, aber nicht wahrscheinlich ist. Es genügt schon die Beobachtung im Binokular bei guter Vergrößerung, um festzustellen, wie umfangreich die Zahnplatte ist. Bei *capucinus* fehlte sie gänzlich und war nur dadurch angezeigt, als die Stelle frei von jeder Behaarung ist, während das Pygidium sonst überall borstig-haarig ist. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte den Befund. Es sind nur die Reibleisten auf den Abdominalsegmenten vorhanden.

Wie der Bau daselbst aussieht, habe ich in Abb. 8 wiedergegeben. Die Reibplatte ist kurz aber kräftig gezähnt, der Grund fast frei von Pigment, alle Zähnchen sind kurz und äußerst kräftig und erscheinen durch die starken Wände wie schwach pigmentiert, heben sich also vom hellen Untergrund ab.

Links ist dann die eigentliche Skulptur des Abdominalsegmentes wiedergegeben. Die Haare stehen sehr zerstreut, sind vielmals größer als die Zähne und endigen in zwei bzw. drei Spitzen, sehen also einer Schlangenzunge ähnlich. Der Grund ist tief bräunlich pigmentiert. Die Haare stehen eingesenkt, das Chitin ist hier heller. Der Übergang beider Partien ist so dargestellt, wie er tatsächlich ist, sie liegen also unmittelbar beieinander.

Soviel ist also sicher, daß der aktive Apparat wenigstens zum Teil nicht entwickelt ist. Es bleibt abzuwarten, ob das auch bei weiteren Arten zutrifft.

5. *Lepyrus nebulosus* Motsch.

a) Der passive Teil.

In die nächste Nähe von *capucinus* möchte ich *nebulosus* stellen. Allerdings auf einen grundsätzlichen Gegensatz muß ich sogleich hinweisen: während *capucinus* mit verhältnismäßig großem Rillenteil versehen ist, ist er bei *nebulosus* nur sehr klein, nimmt nur höchstens den vierten Teil der Länge ein und erreicht in seiner größten Breitenausdehnung an der Deckenspitze nur $^2/_3$ der gesamten Basalfläche. Siehe Abb. 9 und 10. Im übrigen besteht in der Form der Felderung große Ähnlichkeit mit *capucinus*. Die Hexaederform der ersten Arten bleibt ganz zurück und es herrscht die mehr rhomboide Figur vor. Selbst wo die Seiten gleich lang werden, bildet sich immer mehr oder weniger klar die schiefe Quadratform aus, aber nicht das Sechseck.

Die Trennungslinie gegen das Deckeninnere ist klar ausgebildet und erhebt sich gelblich aus dem schwarzbraunen Grunde. Die jenseits der Trennungslinie liegende Skulptur des Deckeninnern ist rudimentär und hebt sich bestimmt ab.

Auf dem Innenrandteil ist die Skulptur von derselben Form wie bei *capucinus*; die Trennung vom Deckeninnern, auf dem sich übrigens

eine ganz andere Skulptur findet, geschieht durch eine mehr oder weniger glatte Trennungslinie.

Die Decken sind überall skulptiert, unterscheiden sich also darin von den anderen bisher besprochenen Arten nicht. Die inneren Partien weisen Strukturelemente auf, die noch an den Hexaëder erinnern; allerdings sind sie meist sehr verschwommen, aber doch noch kenntlich. Nach den Rändern hin, auch an der Deckenbasis und in der Nähe des Lautapparates finden sich Bildungen, die, wenn auch nur weitläufig, sich mit gewissen Skulpturformen des Lautapparates decken oder doch ähneln, von der allgemeinen Deckenskulptur aber abweichen.

b) Der aktive Teil.

Der aktive Teil ist normal entwickelt. Auf dem Pygidium fehlt die Zähnelung nicht und der Umfang der Reibplatten ist durchaus normal. Nur habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Zähnchen sehr zart sind und recht dicht stehen.

Auch auf den Rändern der Abdominalsegmente ist die Reibleiste voll entwickelt, die Zähne sind aber viel weniger robust als bei *capucinus* und vor allen Dingen: sie sind auch länger und stehen viel dichter.

6. *Lepyrus Christophori* Fab.

a) Der passive Teil.

Die Rillenstruktur ist räumlich kaum größer als bei *nebulosus*, also nur klein im Verhältnis zum ganzen Lautapparat. Die Beschaffenheit der Rillenpartie habe ich in Abb. 11 in etwas gedrängter Reihenfolge zur Darstellung gebracht.

Die Trennungslinie selbst ist deutlich, bei schwacher Vergrößerung als helleres Band erkennbar. Wird die Vergrößerung stärker genommen, so sieht man nach dem Apparat zu mehr oder weniger starken Abfall und Krümmungen im Linienverlauf. Unmittelbar an die Trennungslinie schließt sich die bekannte Sechseckform an, die aber nur einen verhältnismäßig schmalen Raum einnimmt. Hierauf findet ein allmählicher Übergang nach der Rillenpartie zu statt, in dem das Sechseck obliteriert und eine mehr rechteckige Form vorherrscht. Allerdings bleibt die Ausprägung der Einzelfigur undeutlich. Hieran schließt sich die Rillenpartie unmittelbar an.

Wie schon gesagt, nimmt der gerillte Teil nur einen Bruchteil des ganzen Apparates ein, wo er fehlt, wird der der Trennungslinie zuliegende Teil durch die Sechseckskulptur ausgefüllt, nach dem Rande zu, in Fortsetzung der Rillen selbst, entsteht eine deutliche Rechteckform, deren Längsseiten nicht weiter auseinanderstehen als die Rillen selbst. Es sieht also aus, als ob die Rillen nur durch Querwände geteilt wären. Die äußerste Spitze, d. h. der von der Rillenpartie am weitesten entfernte Teil besteht aus reiner, tiefer Sechseckskulptur. Diese Fest-

Die Verbreitung von Anisotoma (Liodopria) serricornis Gyll.

Von Th. Vaternahm.

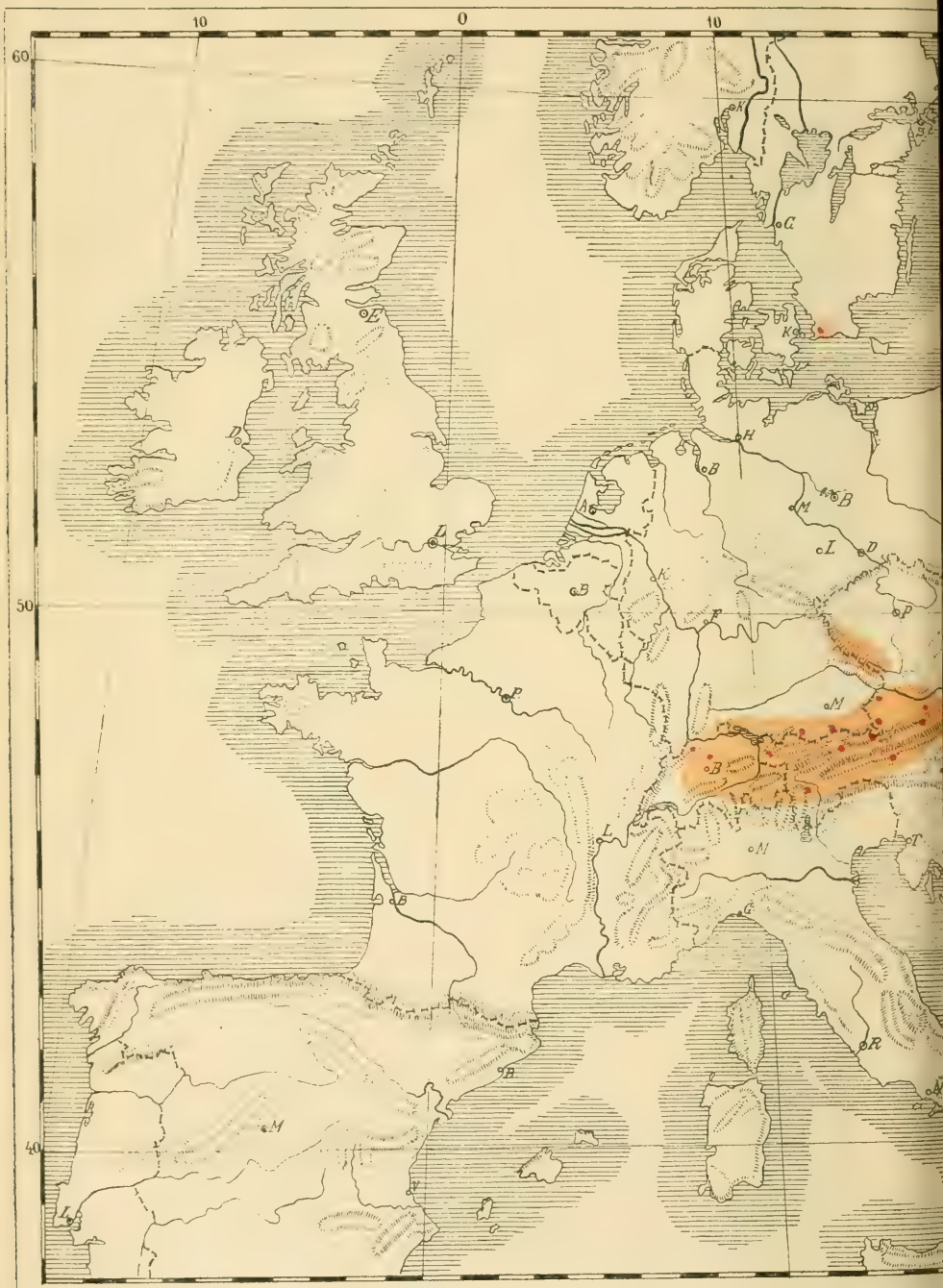
Deutschland: Lenggries b. Tölz (Hubenthal. Leonhard. Reitter. Schuster), Partenkirchen (Kgl. Zool. Mus. Berlin). Passau (Waltl. Kgl. Zool. Mus. Berlin), Reichenhall (Breit).

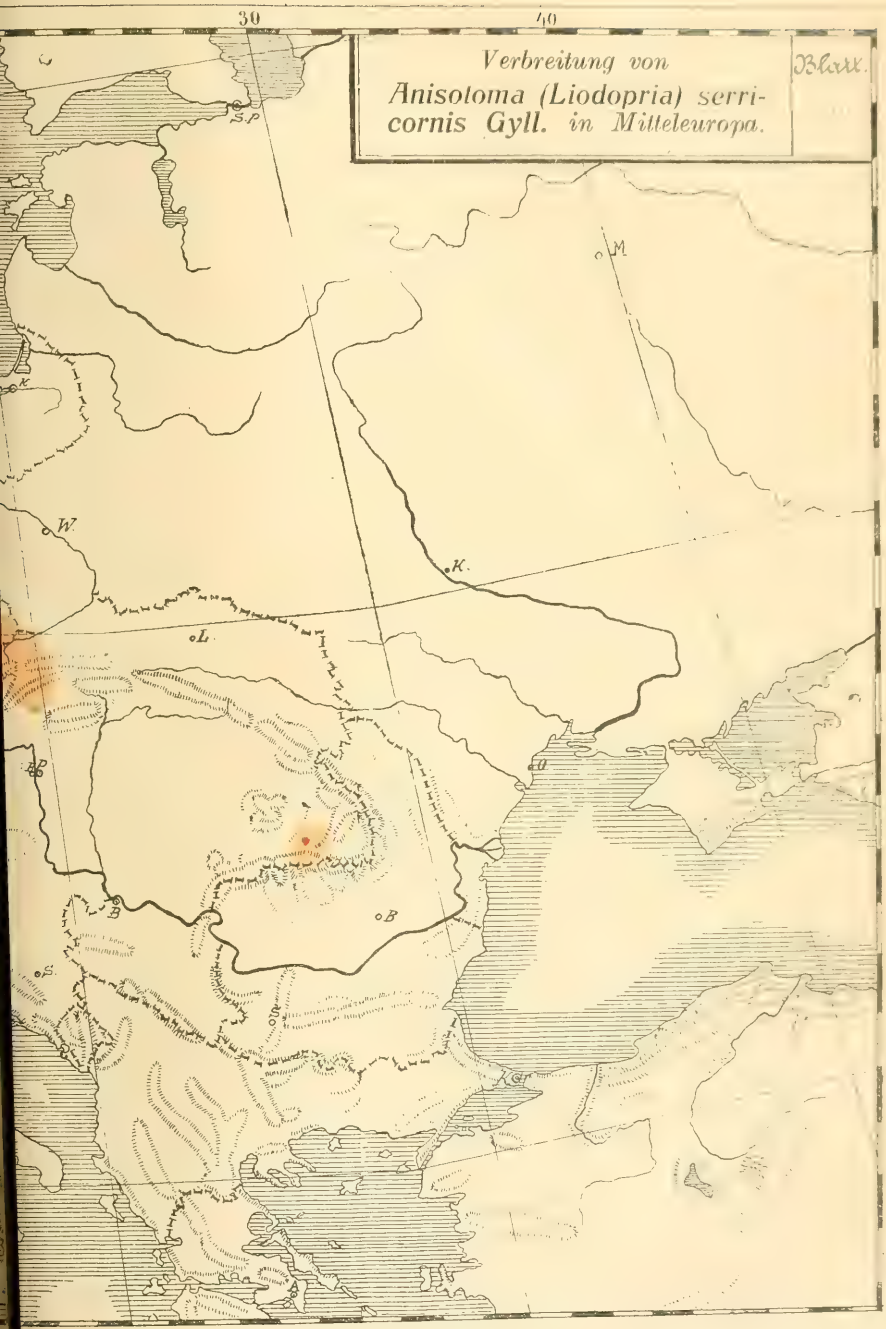
Österreich: Altvatergebirge (Kgl. Zool. Mus. Berlin). Böhmerwald (Fleischer), Diersenleiten b. Linz (Priesner). Grabinawäldchen b. Teschen (v. Wanka), Hirschschlag (Priesner). Linz (Priesner). Liserhorn [Beskiden] (v. Wanka). Steiermark (Nat. Mus. Budapest). Steyr (Reitter), Troppau (Kgl. Zool. Mus. Dreden), Windischgarten (Breit), Urfahr (Priesner), Bozen (Schuster), Kitzbüchl (Breit). Salzburg (Hille), Andelsbuch [Vorarlberg] (Müller).

Ungarn: Garesnica [Kroatien] (Nat. Mus. Budapest), Marillavölgy (Nat.-Mus. Budapest). Ungarn [ohne Angabe] (Kgl. Mus. Dresden). Schäßburg [Siebenbürgen] (Petri).

Schweden: Malmö (Hoffmann).

Schweiz: Basel, Zürich (Schweizer. Catalogus).


10
0
10
60
50
40


Verbreitung von
Anisotoma (Liodopria) serricornis Gyll. in Mitteleuropa.
Blatt.
30
40
S.P
M
K
W.
K.
L.
B
B
S.
40

stellung erscheint mir wichtig und ich werde noch darauf zu sprechen kommen.

Soweit das Sechseck vorherrscht, ist der Apparat von mehr oder weniger tiefen Querwellen bedeckt. Cfr. hierzu die Abb. 2 bei *arcticus* und *japonicus*.

Der Innenrandteil ist wie bei der vorigen Art skulptiert.

Die allgemeine Innenskulptur der Decken entspricht der anderer Arten vollkommen, das Sechseck ist oft ganz scharf ausgeprägt, meist aber in üblicher Weise verschwommen, an der Basis verschwindet die Skulptur völlig. In der Gegend des Lautapparates, wenigstens nach der Innenseite hin, wird die Skulptur sehr intensiv, ist aber vom Apparat selbst durch eine glatte Fläche getrennt. Nach der Außenrandseite zu löst sich die Skulptur in flache, zuweilen weitgetrennte Schlieren auf.

b) Der aktive Teil.

Im Prinzip sind keine Unterschiede gegen andere Arten feststellbar. D. h. also: Die Zähnelung auf dem Pygidium ist vorhanden, ebenso wie auf den Rändern der letzten Abdominalsegmente. Und doch machen sich recht beachtenswerte feinere Differenzen bemerkbar.

Der auf dem Pygidium liegende Teil ist kräftig entwickelt, auf den Abdominalsegmenten finden sich nur noch schmale Streifen, eigentlich nur kümmerliche Reste. Es scheint also, als ob sich die einzelnen Organe ersetzen könnten.

Die Bezahnung des Pygidiums ist etwas abweichend insofern, als die einzelnen Zähne auffällig lang sind. Auch die Anordnung der einzelnen Zähnchen ist insofern eigenartig, als die bei den meisten Arten übliche Reihenform nicht streng eingehalten wird, die Zähnchen vielmehr mehr oder weniger regellos durcheinander stehen. Ferner ist zu bemerken, daß Krümmungen der Zähne und schiefer Stand ganz allgemein sind, wodurch das Gesamtbild etwas unruhig wird (cfr. Abb. 12).

7. *Lepyrus armatus* Weise.

a) Der passive Teil.

Armatus ist dadurch prinzipiell verschieden, als auf dem Außenrandteil überhaupt keine Rillen entwickelt werden. In Abb. 13 habe ich die Aufeinanderfolge der einzelnen Skulpturschichten dargestellt. Die Trennungslinie ist kräftig. Dicht anliegend befindet sich zunächst eine Partie von großem, mehr oder weniger tiefem Maschenwerk, das keine abgeschlossene, bestimmte Form hat. Je nach Breite des gesamten Organs ist dieser Teil auch verschieden breit, reicht aber bis zur Spitze, d. h. bis zur vorderen nach der Flügelbasis zu gelegenen Abgrenzung des eigentlichen Lautapparates.

Hieran schließt sich ein breiterer Streifen einer Skulpturform an, die dem Sechseck ähnlich ist, oft sogar vollständig übereinstimmt.

Der Übergang ist natürlich ein ganz allmählicher und nicht so unmittelbar wie auf Abb. 13, wo die einzelnen Formen nur nebeneinandergestellt sind.

Dem lagert eine Partie vor, die an sich nur von kleinem Umfange, meines Erachtens den gerillten Teil des ganzen Apparates ausmacht. Dieser Teil ist sehr klein, liegt nur am Deckenhinterrand, also an der breitesten Stelle des Apparates und besteht aus vorwiegend kleineren Sechsecken, die nach dem Rande zu in punktförmige Struktur übergehen.

Im ganzen Bau liegt also ein prinzipieller Unterschied gegenüber den anderen Arten.

Der Innenrandteil entspricht im großen und ganzen einer Strukturform, wie sie in Abb. 6 zur Darstellung gekommen ist. Ein gewisser Unterschied liegt nur darin, daß auf der breitesten Stelle zuweilen auch Figuren auftreten, die mehr dem Sechseck ähnlich sind; doch ist ihre Zahl erheblich kleiner als die der Rechtecke. Letztere Form herrscht also vor und dokumentiert damit die Ähnlichkeit mit den Arten *capucinus* und folgende.

Die Innenskulptur der Decken ist durchweg gleich stark. Das verschwommene Sechseck herrscht vor, in der Nähe des Lautapparates sind auch schlierenartige Verzerrungen zu beobachten, treten aber ganz in den Hintergrund.

b) Der aktive Teil.

Armatus hat keinen aktiven Lautapparat. Die mikroskopische Untersuchung hat, auch bei guter Vergrößerung, keinen Anhalt dafür gegeben, daß auch nur noch kleine Rudimente vorhanden wären. Die Grundstruktur ist noch klar erkennbar: es ist das Sechseck. Die Skulptur liegt scheinbar im Chitin und schimmert nur noch durch, aber doch so deutlich, daß über ihre Natur kein Zweifel bestehen kann.

Weiter habe ich auch die Abdominalsegmente angesehen und die Reibleisten untersucht. Bei schwacher Vergrößerung erkennt man schon, daß noch eine gewisse Struktur vorhanden ist. Die genauere Untersuchung lehrt dann, daß keine eigentlichen Reibzähne mehr ausgebildet sind, sondern eine ganz merkwürdige Skulptur, die ich in Abb. 15 wiedergegeben habe.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß auch hier das Sechseck die ursprüngliche Form der gesamten Skulptur gewesen ist. Hieraus hat sich die eigenartige Bildung, wie sie auf der Abbildung zu sehen ist, ergeben. Die Seitenwände des Sechsecks sind als zittrige Linien deutlich ausgeprägt, die Vorderlinien aber sind mit kleinen Zähnchen besetzt, die zuweilen schon ganz scharf und deutlich sind, ohne indessen besondere Stärke zu erlangen. Die Zähnchen zeigen alle nach einer Richtung und sind nur auf einer Kante, d. h. nach dem Lautapparat zu gerichtet. Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß die Zähnelung der abdominalen Reibleisten aus der Grundskulptur entstanden sind, wie das auch vom Lautapparat selbst angenommen wird.

8. *Lepyrus palustris* Scop.

a) Der passive Teil.

Es besteht mit *armatus* volle Übereinstimmung im Bau des Lautapparates, nur ist hinzuzufügen, daß die Sechseckpartie den größten Teil des ganzen Organs einnimmt, die Rechteckpartie so gut wie vollständig fehlt, die Zone der kleinen Sechsecke auf ein Minimum reduziert ist oder wohl gar ganz fehlt.

Auf der Innenkante ist die Rechteckform vorherrschend wie in Abb. 6.

Deckenskulptur gleich *armatus*.

b) Der aktive Teil.

Im Gegensatz zu *armatus*, wo der aktive Teil des Lautapparates überhaupt gänzlich fehlt, ist er bei *palustris* gut entwickelt. Auf dem Pygidium ist allerdings noch eine beträchtliche Reduktion zu konstatieren, denn wie Abb. 15 zeigt, hat die Reibfläche keineswegs die normale Größe. Es kann sich also entweder um eine reduzierte Form handeln, wenn nämlich *armatus* und *palustris* als die letztentwickelten Arten angesehen werden sollten, oder um eine progressive Form, wenn umgekehrt *armatus* als einfachste Art ursprünglicher ist. Darüber läßt sich zurzeit aber kein bestimmtes Urteil fällen. Die Reibleisten auf den Abdominalsegmenten sind kräftig entwickelt, ja, direkt groß zu nennen.

Der feinere Bau der Reibfläche ist normal (Abb. 4). Die Bezahnung der abdominalen Reibleisten ist sehr kräftig und gibt der Reibplatte nichts nach.

Die var. *asperatus* unterscheidet sich nicht.

Die mutmaßliche Bewertung des Stridulationsapparates.

Zur Erklärung des nachfolgend Gesagten mag die nachstehend eingefügte Tabelle dienen.

In meinem Aufsatz über *Hylobius* habe ich meine Ansicht dahin entwickelt, daß meines Erachtens der Lautapparat aus der inneren Deckenskulptur entstanden sei. Erfreulicherweise hat sich auch Prochnow zu der gleichen Ansicht bekannt, so daß ich wohl mit meinen Ideen auf dem rechten Wege bin. Ist die Meinung richtig, so müssen sich daraus wichtige Schlüsse ableiten lassen. Allerdings können die Schlüsse nur rein hypothetisch sein, einmal aus Mangel an Material und dann aus Unkenntnis der verwandten Formen.

Mag dem nun sein wie will und bleiben wir vorerst bei dem zur Verfügung stehenden Material.

Die Untersuchung der inneren Deckenskulptur hat klar ergeben, daß sie auf einer absolut einheitlichen Grundlage aufgebaut ist. Das Hexaëder ist dominierend und drängt andere Bildungen vollständig in den Hintergrund. Da der Lautapparat, worüber wohl keine Diskussion nötig, ein Produkt biologischer Einwirkungen ist und als spätere Er-

	Passiver Teil		Aktiver Teil	
	Außenrandteil	Innenrandteil	Reibplatte auf dem Pygidium	Abdominale Reibleisten
armatus	Rechteckige Fluktuaktion an der Trennungslinie, dann Hexaëderform, dem kleine Hexaëder, Rillen fehlen	vorherrschend Rechteckform	fehlt	ganz rudimentäre Hexaëder der Grundskulptur mit kleiner Bezahnung der Vorderkanten
palustris	gleich *armatus*	gleich *armatus*	zwar klein aber deutlich u. von normalem Bau	kräftige Bezahnung
capucinus	Grundskulptur rechteckig und fluktuierend, am Rande gerillt, Rillenteil sehr groß	gleich *armatus*	fehlt	kurze kräftige einzelne Zähne
nebulosus	wie *capucinus* Rillenteil klein	gleich *armatus*	normale Ausbildung und Bezahnung	ähnlich wie *capucinus*, aber weniger robust
Christophori	Hexaëderform durch Fluktuation abgelöst, großer Rillenteil	gleich *armatus*	sehr lange haarige Bezahnung von ungleichem Stand	gezähnelt
arcticus	Grundskulptur des Hexaëders, Rillenteil normal	Hexaëderform fast ausschließlich	normale Bezahnung	normale Bezahnung

Japonicus in allen Eigenschaften mit *arcticus* übereinstimmend.

rungenschaft im Bau des Tieres erscheint, so muß auch die ursprüngliche Struktur bei älteren Arten in wahrscheinlich wenig veränderter Form auf den Lautapparat übergegangen sein. Ist das der Fall? Ich muß es auf Grund der Untersuchungsergebnisse bejahen.

Ein recht interessanter Beleg für meine Ansicht ist *arcticus* Auf Abb. 2 rechts der Trennungslinie ist die sechseckige Skulptur ebenso schön ausgeprägt wie links, d. h. wie auf dem Lautapparat selbst. In Wirklichkeit ist die Deckenskulptur nicht so scharf entwickelt, sondern wie bei den meisten Arten mehr oder weniger verschwommen. Aber sie ist doch auffallend scharf geblieben und vor allen Dingen nur weniger kräftig, weshalb ich auch die Zeichnung schwach angelegt habe.

Also: im Prinzip besteht zwischen der Skulptur des Lautapparates und des Deckeninnern kein Unterschied und es bedarf keines Beweises,

daß sie ursprünglich für alle Teile gleich war. Die Rillenpartie ist eine spätere Erwerbung.

Daß meine Ansicht richtig ist, geht daraus hervor, daß auch die kräftige Skulptur des Innenrandes, die von gleicher Intensität wie der eigentliche Lautapparat ist, auch die Hexaëderform hat, was, wie ich noch zeigen werde, durchaus nicht der Fall sein braucht.

Ich halte demnach *arcticus* und *japonicus*, die beide in voller Übereinstimmung einen Typ repräsentieren, für die ursprünglichen alten Formen, die sich am wenigsten vom Urtyp der Grundskulptur entfernt haben. Darum bleibt die Stridulationsmöglichkeit natürlich ganz unberührt, denn die Rillenpartie, die doch in erster Linie als Lautapparat in Frage kommt, wird dadurch in keiner Weise berührt. Die Reibleisten auf den Abdominalsegmenten und die Reibplatten auf dem Pygidium sind auch ganz normal entwickelt.

An die *arcticus*-Form würde sich möglicherweise *Christophori* anschließen. An der Trennungslinie ist das Sechseck wenigstens noch an einigen Stellen ganz klar entwickelt. Zum Teil sogar noch recht beträchtlich. Es unterliegt also keinem Zweifel, daß die Urskulptur wenigstens noch zum Teil erhalten ist. Aber sie ist schon ganz beträchtlich reduziert und hat sich in einer mehr rhomboiden Form von ungleicher Ausdehnung ausgeprägt. Betrachtet man diese Partie, so ist deutlich erkennbar, daß, wenigstens noch auf einige Entfernung hin, das Sechseck, sozusagen als Unterton, bleibt. In den oberen Schichten ist die zwar noch verworrene, aber doch deutlich vorhandene Linienbildung, die schon beträchtlich an die Rillenstruktur erinnert, vorhanden, um dann in diese selbst überzugehen. Ganz deutlich sieht man die Querwände zwischen den Rillen immer zarter werden und verschwinden, bis endlich nur noch die Rillen selbst, klar und rein, vorherrschen.

Der Innenrandteil hat sich auch eine wesentlich andere Struktur zugelegt. Das Rechteck herrscht vor, wie in Abb. 6 zu sehen, und ist durch keine Übergänge verbunden. Also: Neigung zum Zurückdrängen der ursprünglichen Skulptur, auf beiden Seiten des Apparates Ausbildung einer rhomboiden Felderung und größere Ausdehnung des Rillenteils.

Reibplatten von normalem Bau, nur mit deutlich vergrößerten Zähnen.

Die Hexaëder können auf dem passiven Lautapparat auch vollständig verschwinden, das ist z. B. bei *capucinus* und *nebulosus* der Fall. Mindestens sind die Hexaëder soweit im Umfang reduziert, daß sie tatsächlich nicht mehr in Erscheinung treten und praktisch als fehlend zu bezeichnen sind. Hier herrscht dann die rhomboide Form regulär oder verschoben vor, sowohl auf dem eigentlichen Lautapparat wie auf dem Innenrandteil. Ich sehe darin den weitesten Grad der Entwickelung und die weiteste Entfernung von der Grundskulptur des Deckeninnern.

Es wäre nun nicht mehr als selbstverständlich, daß sich bei so entwickelten Formen, die Rillenskulptur ist natürlich gut entwickelt, bei *capucinus* sogar groß, auch der aktive Teil gleich ausgebildet hätte. Das ist durchaus nicht der Fall, denn die Arten sind zum Teil mit auffallend gering entwickelten Reiborganen ausgestattet.

Nebulosus hat noch eine Reibplatte auf dem Pygidium, die als normal angesehen werden kann, bei *capucinus* fehlt aber jede Spur derselben und ist auch bei guter Vergrößerung nicht nachweisbar. Auch die Ausbildung der abdominalen Reibleisten ist sehr verschieden, bei *capucinus* kurz und kräftig, bei *nebulosus* weniger intensiv.

Es ist also leider nicht möglich, eine gleichmäßige Fortentwicklung beider Apparatteile festzustellen und es muß für diejenigen, die aus der Deszendenz der Arten alles erklären wollen, diese Feststellung nicht gerade angenehm sein. Fehlt, wie ich das noch zeigen werde, die Reibplatte, ohne die nun einmal keine Lautäußerung denkbar ist, so ist das verständlich, daß aber gerade die am weitest entwickelten Arten hiervon betroffen werden können, ist einigermaßen unangenehm.

Nun muß ich darauf hinweisen, daß die abdominalen Reibleisten bei *capucinus* kräftiger in der Bezahnung sind als bei *nebulosus*. Es wäre also nicht ganz unmöglich, daß hier ein Ersatz vorliegt, der durch stärkere Ausbildung den Mangel auf dem Pygidium ausgleicht. Wie dem aber in den Einzelheiten auch sein mag, jedenfalls geben die angeführten Tatsachen zu denken und mahnen zur Vorsicht bei Beurteilung in deszendenz-theoretischer Beziehung.

Im übrigen werde ich vorsichtigerweise keine Schlüsse ziehen.

Die vorstehenden Arten sind alle dadurch zusammenhängend, daß der passive Teil mit mehr oder weniger großem Rillenteil ausgestattet ist.

Nun wäre noch eine kleine Gruppe zu besprechen, der jede Rillenskulptur fehlt nämlich: *palustris* und *armatus*. Hier herrscht das Hexaëder noch so ganz allgemein vor, daß selbst der eigentliche Rillenteil noch vollständig davon eingenommen wird. Und es erscheint mir durchaus kein Zufall, daß nur derjenige Teil die kleine Felderung besitzt, der sonst die Rillen trägt. Das ist mir wichtig insofern, als ich bei Besprechung der vorigen Arten einmal darauf hinwies, daß die Rillenskulptur sich ganz sukzessiv aus der rhomboiden entwickelt hat. Sollte das nicht auch aus dem kleinen Hexaëder möglich sein? Möglich? Ohne Frage, man vergleiche *arcticus* und *japonicus*. Da das Hexaëder aber die Urskulptur ist, so muß ich *capucinus* und *armatus* als die am wenigsten fortgebildeten Arten ansprechen.

Daß es sich um tatsächlich zurückgebliebene Arten handelt, scheint mir aus ganz einfachen Gründen erwiesen.

Der aktive Apparat ist nämlich bei beiden Arten nicht unbeträchtlich reduziert. *Armatus* hat überhaupt gar keine Reibplatte mehr auf dem Pygidium, sondern nur noch eine glatte Fläche, die im Mikroskop auch glatt bleibt und höchstens die Innenskulptur, das Hexaëder,

erkennen läßt. Auch die abdominalen Reibleisten sind so eminent gering entwickelt, daß sie zu Lautäußerungen meines Erachtens vollständig ungeeignet sind. Bei *armatus* handelt es sich also um eine ganz ursprüngliche Art.

Palustris unterscheidet sich im Bau des passiven Teiles von *armatus* nicht, wohl im Bau aber des aktiven.

Auf dem Pygidium fehlen die Reibplatten nicht. Zwar sind sie nur in geringerem Umfang entwickelt wie bei den Arten mit normalem Bau, aber sie sind doch vorhanden, und zwar in durchaus funktionsfähiger Form. Auch die Zähnelung ist vollständig normal. Endlich ist zu erwähnen, daß die abdominale Bezahnung ebenfalls stärker entwickelt ist.

Nun ist eine kurze übersichtliche Vergleichung wohl am Platze.

Wie *Hylobius* ist auch *Lepyrus* kein einheitlicher Typ. Der gröbere Bau des Lautapparates ist natürlich gleich, aber der feinere läßt alle Übergänge erkennen.

Da wir von dem Grundsatz ausgehen, daß die innere Deckenskulptur das Primäre ist und sich bei einigen Arten die gleiche Bildung auch auf dem Lautapparat noch findet, da es ferner nachgewiesen ist, daß auch das Pygidium dieselbe Skulptur besitzt, ja sogar auf den abdominalen Reibleisten vorhanden ist, so müssen auch diejenigen Arten als ursprünglich oder doch am wenigstens entwickelt gelten, wo diese Skulptur noch vorherrscht. Weiter muß der absolut am geringsten ausgebildete Apparat in seiner Gesamtheit diesen Typ verstärken. Das wäre also *armatus*. Ihm folgt unmittelbar *palustris*, dem sich *arcticus* und *japonicus* anschließen. Hieran würde sich *Christophori* reihen. Bis dahin ist die Reihenfolge eine absolut natürliche. In weiterer Fortentwicklung käme dann *nebulosus* mit kleinem Rillenteil und endlich *capucinus* bei der die Rillen den größten Umfang angenommen haben, wenn — ja wenn nicht gerade *capucinus* ohne aktiven Lautapparat wäre. Ironie des Schicksals! Ob die kräftige abdominale Bezahnung dieses Manko ausgleicht, erscheint mir mehr als fraglich. Möglich, daß sich eine eigene Entwicklungsreihe herausbildet. Wer kann's sagen?

Ich will mir keine langatmigen Beweise konstruieren, ob es unter *Lepyrus* stridulierende Arten gibt. Wenn wir den Grundsatz aufrecht erhalten, daß gleiche Organe an gleichen Tieren gleiche Funktionen ausüben, so müssen wenigstens alle diejenigen Arten, deren passiver Apparat gerillt und deren aktiver nicht rudimentär ist, unbedingt als stridulierende gelten. Ich lege dem biologischen Beweis die größte Bedeutung bei, weil er uns erst ganz einwandfrei überzeugt. Ist es aber etwa ein Gegenbeweis, wenn wir sagen wollten, es habe noch kein Mensch einen *Lepyrus* stridulieren gehört? Das wäre mehr als lächerlich, das wäre komisch. Die Sammler, die uns die zum Teil sogar seltenen Arten bringen, haben meist für die Biologie nichts übrig, um uns darin mit einwandfreien Daten unter die Hände zu gehen. Wissen wir doch

von unseren einheimischen Rüßlern nur erst ganz verschwindend wenig. Also es liegt gar kein Grund vor, das Stridulationsvermögen von *Lepyrus* generell in Abrede zu stellen.

Die *Lepyrus*-Arten sind zum Teil langgeflügelt, zum Teil kurz. Ich habe geglaubt, daß mit der Ausbildung des Lautapparates möglicherweise korrelative Beziehungen bestehen. Das ist aber durchaus nicht der Fall. So ist z. B. *arcticus* kurz, *japonicus* lang geflügelt und gerade diese beiden Arten sind, was den Lautapparat anlangt, absolut gleichmäßig entwickelt.

Auch in zoogeographischer Hinsicht sind meine Vergleiche zu negativen Resultaten gekommen, indem kurz- und langgeflügelte Arten in einem Verbreitungsgebiet zusammenleben.

Erklärung der Tafel.

Abb. 1. Nach dem Außenrand gelegener Teil, Übergang der gefelderten Partie in die geriefte *(arcticus)*.
Abb. 2. Trennung des Lautapparates vom Deckeninnern *(arcticus)*.
Abb. 3. Lage des gerillten Teiles des passiven Lautapparats (schraffiert) *(arcticus)*.
Abb. 4. Zahnstellung des aktiven Apparatteils *(arcticus)*.
Abb. 5. Passiver Stridulationsapparat von *L. capucinus* (Außenrand).
Abb. 6. Desgleichen Innenrand.
Abb. 7. Halbseitige Darstellung eines aktiven Lautapparates.
Abb. 8. Feinerer Bau des aktiven Apparateiles auf den Abdominalsegmenten. Rechts Lautapparat links allgemeine Skulptur. *(capucinus)*.
Abb. 9. Riffelpartie bei *capucinus*.
Abb. 10. Riffelpartie bei *nebulosus*.
Abb. 11. Lautapparat, passiver Teil von *Christophori*. Rechts die Trennungslinie.
Abb. 12. Aktiver Apparatteil derselben Art.
Abb. 13. Passiver Apparatteil, Außenrandteil von *armatus* rechts Trennungslinie.
Abb. 14. Rechte Hälfte des Pygidiums mit der Reibfläche von *palustris*.
Abb. 15. Skulptur auf den Reibleisten der Abdominalseiten von *armatus*.

Ergänzungen zu meiner „Klassifikation einiger afrikanischen Erotyliden".

Von Dr. K. M. Heller (Dresden).

(Mit 2 Abbildungen.)

Nachdem meine in diesen Blättern (1918, S. 136—137) erschienene kleine Arbeit über erwähnten Gegenstand bereits gedruckt war, erhielt ich von Herrn Kustos Sigm. Schenkling, am Deutschen Entomologischen Museum in Dahlem, eine weitere Bestimmungssendung mit afrikanischen Erotyliden, die mich nicht nur ihm zu neuem Danke verpflichtet, sondern mir auch Anlaß gibt, eine Reihe von Ergänzungen meiner Arbeit hinzufügen zu können, die außer in Bemerkungen über bereits beschriebene auch in der Beschreibung neuer Formen bestehen.

Ergänzende Bemerkungen zu beschriebenen Arten.

Episcaphula nigropygialis Kuhnt (nicht in der S. 142 vorgeschlagenen Form abzuändern) liegt mir neben zwei Stücken mit der, da eine Verschleppung wohl kaum anzunehmen ist, zweifellos irrtümlichen Fundortbezeichnung „Darjeeling" (coll. Kraatz) in drei weiteren aus Rhodesia, ges. A. Bodong (coll. Kraatz) vor, so daß sich ihr Vorkommen südlich von Sansibar über die ganze östliche Hälfte Südafrikas zu erstrecken scheint.

Episcaphula minor m. Wurde mir in sieben weiteren von L. Conradt 1895 in Lolodorf und von R. Rohde in Mundame (beide Orte in Kamerun) gesammelten, im Gegensatz zu den typischen viel schöneren Stücken, mit lebhaft rotem Halsschild und eigelben Deckenbinden bekannt.

Scaphodacne trichroa Crotch, von der ich seinerzeit nur ein Stück von mir hatte, ist mir indessen in einem Dutzend von v. Benningsen und L. Conradt in Kamerun gesammelten Stücken und außerdem aus dem französischen Kongo: Benito und aus Gabun (letztere zwei Fundorte aus coll. Kraatz) bekannt geworden. Ihre Überprüfung überzeugte mich, daß die Art vorläufig besser bei *Episcaphula* bleibt und in bezug auf die Breite der hinteren gelben Deckenbinde, der Ausdehnung der roten Deckenspitzenfärbung und der Deckenskulptur etwas veränderlich ist. Gewöhnlich folgt auf die im zweiten Drittel der Deckenlänge gelegene, gelbe Querbinde eine etwas längere als breite, vorn abgerundete, hinten gerade abgestutzte, schwarze Makel, die vom Seitenrande meist durch den nach hinten ausgezogenen Hinterrand der gelben Binde getrennt ist. Durch die wechselnde Breite dieser Binde und den Grad ihrer Verlängerung nach hinten ist auch die Größe der auf sie folgenden schwarzen Makel bedingt. Bei dem Stück aus Benito (Franz. Congo) ist die gelbe Subapikalbinde sehr wenig nach hinten ausgezogen, die auf diese folgende schwarze Färbung stellt eine doppelt so breite schwarze Querbinde wie die gelbe dar, die rote Spitzenfärbung ist knapp so lang wie diese beiden Binden zusammen breit. Bei dem Stück aus Angola ist die Subapikalbinde beiderseits an ihrem Ende stark nach hinten gezogen, die darauf folgende schwarze Makel quer, vorn gerundet, hinten abgestutzt, der rote Spitzenteil so lang wie die gelbe Binde und schwarze Makel zusammen, in der Längsrichtung der Decken gemessen. Zwischen diesen beiden extremen Formen finden sich vermittelnde Übergänge. Ein Stück aus Kamerun zeigt eine so schmale gelbe Subapikalbinde wie sie Kuhnt bei seiner *terminalis* D. E. Z., 1910, p. 223 abbildet, doch reicht der äußere Ast nicht so weit nach hinten. Die erwähnte Kuhntsche Art ist mir in Natur unbekannt geblieben, sie unterscheidet sich von *trichroa* Cr. hauptsächlich durch den Mangel von Punktreihen auf den Decken. Letztere sind aber auch bei *trichroa* nicht immer gleich deutlich ausgeprägt und namentlich bei dem Stück aus Benito bei fünffacher Lupervergrößerung nur schwer zu erkennen.

Episcaphula tripunctata lunata m. ist zweifellos eine sehr scharf ausgeprägte Lokalrasse wie 8 übereinstimmende Stücke vom Kilimandjaro dartun. Näheres darüber weiter unten gelegentlich der Beschreibung von *tripunctata separata* subsp. n.

Die mir nunmehr in größerer Stückzahl in beiden Geschlechtern bekannt gewordenen Arten haben auch weiteren Aufschluß über die sekundären Geschlechtscharaktere bei *Episcaphula* gegeben. Diese finden je nach der Art, alle oder nur teilweise und in verschiedenem Grade nicht nur in der Form der Vordertarsen, der Schienen, des Clipeus und in der Punktierung der Vorderbrust, sondern auch in der Behaarung des Abdomens ihren Ausdruck und weichen auffallenderweise bei einander sehr nahe stehenden Arten voneinander ab. Hiervon einige Beispiele, wobei bemerkt sei, daß in den Sammlungen allgemein die ♂♂ viel sparsamer als die ♀♀ vertreten sind. Bei *Episcaphula tripunctata lunata* m. hat das ♂ verbreiterte Vordertarsen, kräftig punktiertes Prosternum und gewöhnlich geformten, abgestutzten Clipeus, bei *tripunctata separata* desgleichen, nur ist der Vorderrand des Clipeus leicht konkav, bei der nahestehenden *lindiana* aber ist er in der Mitte klein verkehrt U-förmig ausgeschnitten, der Ausschnitt nicht ganz von der Größe des 3. Fühlergliedes. Bei ***sexsignata*** sp. n. ist der Clipeusvorderrand in beiden Geschlechtern gleich schwach stumpfwinkelig geknickt, die Vorderbrust des ♂ zwar deutlich, aber fein punktiert, seine Beine verlängert, die Mittelschenkel, Mittel- und Hinterschienen gekrümmt und außerdem das 1. Ventralsternit in der Mitte mit einem sehr kleinen länglichen Tomentpunkt. Es ist bemerkenswert, daß sich die Art sowohl durch die Form der Beine als auch durch den Tomentpunkt des ♂ und durch die gestreckte Form der Fühlerkeule in beiden Geschlechtern, der Gattung *Linodesmus* Bedel nähert. — Bei *E. trichroa* Cr. ♂ ist der Clipeus gerade abgestutzt, zeigt aber in der Mitte eine dem ♀ fehlende schwache Einkerbung, die Vorderbrust in der vorderen Hälfte der ganzen Breite nach deutlich (beim ♀ kaum) punktiert, Mittel- und Hinterschienen sind gebogen, alle Ventralsternite mit großem fein goldgelb behaarten Mittelfleck. — *E. tricolorata* sp. n., von der nur das ♂ bekannt ist, hat ebensolchen Haarfleck in der Mittellinie des Abdomens, der Clipeus zeigt aber in der Mitte eine Einkerbung, die zwar nur ¼ so groß wie das 2. Fühlerglied, aber halbkreisförmig ist, Vorder- und Mittelschienen sind in der Spitzenhälfte auffallend verbreitert. Bei *Scaphodacne*, bei welcher das Prosternum des ♂ deutlich punktiert und die Vordertarsen verbreitert sind, ist weder eine Verschiedenheit des Clipeus in den beiden Geschlechtern, noch das Vorhandensein von abdominalen Tomentmakeln beim ♂ zu beobachten.

Beschreibung neuer Arten.

Episcaphula (Cadne) ***tripunctata separata*** subsp. n.

A specie typica differt: elytris fascia anteriore lutea, punctum humeralem nigrum, a basi separatum, succingente, margine postico sub-

trisinuato, fascia posteriore ad marginem lateralem et suturalem plus retro ducta.

Long. 7,5—10,5, lat. 3—4,5 mm.

Hab. Africa occident., Kamerun: Lolodorf, legit L. Conradt, 1895 (ex coll Kraatz) in Mus. Dahlem et Dresden.

Seit der Beschreibung meiner *episcaphula tripunctata lunulata* ist mir eine Reihe von 10 Stücken, 9 vom Kilimandjaro, 1 von Usambara: Nguelo, aus dem Deutschen Entomologischen Museum in Dahlem bekannt geworden, die es, zufolge ihrer Übereinstimmung untereinander, zur Sicherheit machen, daß eine gut ausgeprägte Lokalrasse in ihr vorliegt. Ergänzend sei zu dieser bemerkt, daß bei ihr der Spitzenrand der Decken meist sehr deutlich und in größerer Ausdehnung rot ist. Diese ostafrikanische Form wird im Westen durch *separata* ersetzt, die zwischen der typischen und der ersteren die Mitte hält, was die Form der hinteren gelben Deckenbinde betrifft; diese ist nämlich so breit wie bei der typischen *tripunctata* (Port Natal), aber am Hinterrand außen und innen noch stärker wie bei *lunulata* nach hinten ausgezogen. Von beiden aber unterscheidet sich *separata*, die mir ebenfalls in 10 von der gleichen Örtlichkeit herrührenden Stücken vorliegt, sehr auffallend durch den stets vom Basalrand getrennten schwarzen Schulterfleck, auch ist die vordere gelbe Deckenbinde am Hinterrande meist dreimal seicht ausgebuchtet, während sie es bei der Stammform und bei *lunulata* in der Regel nur zweimal ist. Bemerkenswert scheint mir der beträchtliche Größenunterschied eines einzigen Stückes von 7,5 mm Länge und 3 mm Breite gegenüber allen übrigen.

Episcaphula (Cadne) ***lindiana*** sp. n.

E. tripunctatae m. *affinis ac similis, differt prothorace elytrisque singulis fasciis duabus ferrugineis exceptis, totis nigris, illo lateribus subparallelis, margine reflexo latiore ac punctis remote seriatis circiter septem, his longioribus seriebus punctatis octo, fascia anteapicali ferruginea recte transversa, femoribus multo latiore; maris* (?) *clipeo margine antico in medio minute elongato-exciso; corpore subter nigro, abdomine rufo-piceo, prosterno in dimidia parte antica intra et extra suturam pleuralem rude punctato* (♂ ?).

Long. 11, lat. 4,5 mm.

Hab. Africa orientalis: Lindi, XI, 1903 (Hintz, ex coll. Kraatz). Unicum in Mus. Dahlem.

Die Art steht *E. tripunctata lunulata* m. vom Kilimandjaro sehr nahe, unterscheidet sich aber durch folgende Punkte von ihr: Körperform noch gestreckter, Halsschild ganz schwarz, Spitzenteil der Decken nicht breit dunkelrot gerandet, sondern schwarz. Clipeus halbkreisförmig gerundet, in der Mitte des Vorderrandes (nur beim ♂?) mit doppelt so langem wie breiten kleinen Ausschnitt, Stirnseitenrand vor den Augen, außerhalb der stumpfwinkelig nach innen gebogenen Supraorbitallinie mit kräftigem Porenpunkt. Fühler schwarz (bei

tripunctata dunkelrot), ihr drittes Glied deutlich kürzer als die beiden folgenden zusammen, Keule nur doppelt so lang, ihr letztes Glied so lang wie breit. Halsschild weniger quer, Mittellinie: Breite = 9,5 : 14, im mittleren Drittel so wie die Stirn ziemlich dicht und fein, in den äußeren Dritteln gröber und etwas ungleich groß punktiert, Randsaum mit ungefähr sieben kräftigen, voneinander weit entfernten Porenpunkten, von denen nur die hintersten zwei endständigen sehr genähert sind. Schildchen doppelt so breit wie lang (nicht verrundet) fünfeckig. Punktreihen der Flügeldecken kräftiger wie bei *tripunctata*, ihre Punkte so groß wie die beiderseits in der Mitte der Thoraxbasis, die 4. und 5. Reihe an der Wurzel eingedrückt, vordere rotgelbe Deckenquerbinde ähnlich und ebenfalls innen nur bis zum 2. Streifen reichend, die hintere aber viel breiter und nicht halbmondförmig gebogen, zwischen dem 2. und 5. Streifen am breitesten, zwischen dem 3. und 4. Streifen am Hinterrande, zwischen dem 4. und 5. am Vorderrande mit undeutlicher stumpfer Zacke. Unterseite glänzend und kaum, das Abdomen fein zerstreut, außen gröber, die Vorderbrustseiten in der vorderen Hälfte innerhalb und außerhalb der Pleuralnaht grob punktiert, an letzterer Stelle außerdem schwach längsrunzelig. Tangentiallinien weit über die Vorderhüften über die Mitte des Prosternums nach vorn heraus reichend; ihre vorderen Enden weit voneinander entfernt. Mesosternum wie bei *tripunctata* zwischen den Mittelhüften nur an den Seiten mit gebogener Randfurche.

Episcaphula (Cadne) ***basipunctata*** sp. n.

E. tricoloratae simillime colorata ac signata, sed dimidio minor ac convexior; rufa, elytris fere triente basali fasciaque subapicali, margine postico exciso cc macula nigra, rotundata, determinato, luteis, fascia mediana trientem medianum occupante maculisque punctiformi busutrinque duabus, humerali basali, altera subbasali, nigris, sutura marginibusque anguste sanguineis; prothorace sat dense aequaliterque punctato, angulis anticis vix productis; elytris subtiliter seriato-punctatis, maxima convexitate in longitudinis primo quadrantis.

Long. 7,5, lat. 3,2 mm.

Hab. Africa occ., Congo Belgico: Kondué (leg. Ed. Luja). Unicum in Mus. Dahlem.

Die Art erinnert infolge der roten Körperfärbung und den zwei schwarzen Punkten jederseits auf der gelben Deckenwurzel, von denen der äußere, schulterständige, jedoch bis zur Basis reicht, sowie infolge einer breiten schwarzen Mittelbinde, auf die dann wieder eine gelbe Querbinde folgt, sehr an *tricolorata*, ist aber nur halb so groß, im Umriß mehr elliptisch zugespitzt und wesentlich höher gewölbt. Clipeus vorn gerade abgestutzt, dichter und kräftiger als die Stirn punktiert. Fühler robust, die Halsschildwurzel nicht erreichend, drittes Glied ungefähr so lang wie die beiden folgenden Glieder; Keule knapp doppelt so lang wie breit (32: 17), ihr Endglied wenig länger als breit,

sehr deutlich unsymmetrisch. Halsschild ungefähr 1¾mal so breit wie in der Mittellinie lang (33 : 19), so kräftig und dicht wie der Kopf punktiert, die Seiten schwach gerundet, die Vorderecken kaum vorgezogen, der Randsaum schmal, mit ungefähr sechs entfernten Punktporen. Schildchen dunkelrot, nicht ganz doppelt so breit wie lang, fünfeckig. Flügeldecken 1½mal so lang wie breit, im ersten Viertel am breitesten und daselbst mit den höchsten Punkt seiner Längswölbung. Die das Basalviertel einnehmende gelbe Deckenfärbung verläuft in Form einer zweibuchtigen Schlangenlinie, ist nahe dem Außenrande am weitesten nach hinten gezogen, im mittleren Teil des Hinterrandes konkav, im inneren konvex, die beiden doppelt so langen wie breiten Punktmakeln stehen je zwischen der 3. und 4. und ungefähr zwischen der 6. und 8. der feinen Punktreihen, und zwar tangiert letztere, die schulterständige, den Basalrand, während die andere um ihre halbe Länge von ihm entfernt ist. Die schwarze breite, von der roten Naht bis zum roten Seitenrand reichende Mittelbinde ist hinten innen spitz ausgezogen und reicht daselbst nur bis zur zweiten Punktreihe nach innen, die darauf folgende gelbe Binde ist außer am Vorderrande bis zum 3. Deckenstreifen hin gerade, an den Seiten am breitesten und wird am Hinterrande zwischen dem 3. und 7. Streifen durch eine querovale schwarze Makel ausgerandet, das auf diese folgende Spitzenviertel ist, wie die Naht, der Seitenrand und die ganzen Epipleuren rot. Spatien sehr fein zerstreut, Körperunterseite nur auf dem Abdomen deutlich punktiert.

Die Art steht wahrscheinlich *E. bellopicta* Kuhnt nahe.

Episcaphula (Cadne) ***ruficornis*** sp. n.

E. minori m. *affinis, sed supra nigra, elytris singulis fasciis duabus ferrugineis similiter dispositis, sed anteriore angustiore, plus minusve ramosa; corpore subter antennisque obscure sanguineis; prothorace in triente laterali multo fortius quam in mediano punctato; elytris fere usque ad apicem distincte, stria septima tenuiter seriato-punctatis; femoribus posticis sternitum abdominale secundum vix superantibus, latiusculis.*

Long. 6,5—7,5, lat. 2,7—3 mm.

Hab. Africa occidentalis: Benguella, leg. Dr. Cr. Wellmann (ex coll. Kraatz), in Mus. Dahlem et Dresden.

Die Art stimmt in Größe, Körperform und Prosternum fast ganz mit *E. minor* m. überein, unterscheidet sich aber nicht nur sehr auffällig durch die Färbung, sondern auch Skulptur von ihr. Oberseite ganz schwarz, nur die Decken mit je zwei dunkel rotgelben Binden, von denen die vordere ähnlich wie bei *cameruna*, die hintere mehr wie bei *minor*, dreieckig, nach innen verbreitert ist. Epistom von parabolischem Umriß entlang des Vorderrandes etwas rötlich, feiner und dichter als die Stirn punktiert, diese mäßig dicht mit größeren Punkten als die auf der Halsschildscheibe sind, bedeckt, über der Fühlereinlenkung geglättet und mit einem Porenpunkt, Supraorbitallinie fein. Fühler

rot, die Halsschildwurzel bei weitem nicht erreichend, ihr drittes Glied fast so lang wie die drei folgenden Glieder zusammen (10: 11), 4. bis 8. Glied voneinander an Länge wenig verschieden, das 4. so lang wie breit, das 8. etwas breiter als lang, Keule nicht ganz doppelt so lang wie breit (22: 13), ihr letztes Glied ungefähr so lang wie breit abgestutzt eiförmig und unsymmetrisch. Halsschild nicht ganz 1½mal so breit wie in der Mittellinie lang (46 : 37), die Seiten gerade, nach vorn konvergierend und nur im vorderen Drittel zugerundet, Randsaum kann punktiert am Vorder- und Hinterende mit größerem Porenpunkt, äußeres Drittel der Oberfläche viel gröber als der Kopf, das mittlere viel feiner als dieser punktiert, ersteres außerdem mit zerstreuten äußerst feinen Pünktchen in den Zwischenräumen der groben Punktierung. Schildchen quer verrundet fünfeckig. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang wie breit (5,3 : 3) mit 7 Punktreihen, von denen die 4. und 5. etwas gröber als die übrigen und an der Wurzel schwach eingedrückt sind, Spatien sehr fein etwas zerstreut punktiert. Nahtstreifen in der hinteren Hälfte ausgeprägt, vordere gelbrote Deckenbinde außen den 7., innen den 3. Streifen etwas überragend, hinter der Schulter gelegen und in der äußeren Hälfte halb so breit, zwischen dem 4. und 5. Streifen ungefähr so breit wie ihre Entfernung von der Deckenwurzel, zwischen dem 3. und 4. Streifen so lang wie breit. Hintere Deckenbinde außen über dem 2. Ventralsternit gelegen und bis in die Gegend des nicht sichtbaren 8. Streifens, innen verbreitert und bis zum 3. Streifen reichend. Unterseite rot, Epipleuren schwarz, Seitenstücke der Mittel- und Hinterbrust schwärzlich. Vordere Tangentiallinien geschwungen, nach vorn konvergierend, die Hüften vorn weit überragend, an der Spitze nach innen gebogen, einander fast berührend, die von ihnen umrahmte stumpfpfeilförmige Fläche mit tiefer Mittelfurche, Vorderbrustseiten grob und dicht, die Hinterbrustseiten wenig feiner, nach den äußeren Hinterecken zu kaum punktiert, die mittleren Tangentiallinien die Mitte der Hinterbrustseiten nicht erreichend. Abdominalsternite im äußeren Drittel ziemlich kräftig und dicht, im mittleren sehr fein punktiert und behaart. Hinterschenkel knapp 2½mal so lang wie breit, das 2. Ventralsternit nicht überragend, kaum wahrnehmbar punktiert.

Episcaphula (Cadne) ***ruficornis catangae*** subsp. n.

Differt a specia typica: elytris fascia anteriore intrinsecus stria secunda determinata, inter striam secundam et tertiam longe reducta fere fascia secunda conjuncta.

Long. 7, lat. 3 mm.

Hab. Congo: Katanga (leg. Dr. Stutzer). Unicum in Museum Dresden.

In dem einzigen mir vorliegenden Stück erblicke ich eine Lokalrasse von *ruficornis*, die sich von der Stammart dadurch unterscheidet, daß die vordere Deckenquerbinde innen bis zum 2. Streifen reicht

und zwischen dem 2. und 3. Streifen derartig spitz ausgezogen ist, daß entlang des von ihnen eingeschlossenen Spatiums die beiden Binden miteinander verbunden erscheinen, doch füllt der Verbindungsstreifen weder das Spatium ganz aus, noch ist er in seiner ganzen Ausdehnung so klar gelb wie die Querbinden, sondern mehr bräunlich.

Episcaphula (Cedna) ***sexsignata*** sp. n.

Nigra, supra subopaca, prothorace in angulis anticis macula hamata, elytris singulis fasciis duabus, antica in marginis antici medio subramosa, postica fortiter arcuata, flavis; antennis prothoracis basin vix attingentibus, articulo tertio duobus sequentibus unitis vix breviore, clava latitudine plus duplo longiore; capite prothoraceque sat dense subtiliterque punctato, hoc linea mediana, indistincta, levi; elytris seriebus punctatis septem, ad apicem evanescentibus, spatiis fere ut prothorace punctatis; corpore subter piceo, abdomine interdum margine laterali sternitoque ultimo toto, rufo-piceis.

Long. 10,5—12, lat. 4,5—5 mm.

Hab. Kamerun: Lolodorf, leg. L. Conradt 1895 (ex coll. Kraatz). in Mus. Dahlem et Dresden.

Eine durch die lange Fühlerkeule und durch die gelbliche Thoraxmakel, die man sich als den nur im vorderen Viertel erhaltenen Rest der bei *Linodesmus* (*coecus* F.) sich findenden Thoraxzeichnung denken kann, an letztere Gattung erinnernde *Episcaphula* mit matt fettglänzender Oberseite, die Vorderhüften nicht überragenden und vorn breit voneinander getrennten Tangentiallinien und zwischen den Mittelhüften queren, nur an den Seiten und nur an den Vorderecken auf den Vorderrand umbiegender Randfurche. Fühler knapp die Halsschildwurzel erreichend, ihr 3. Glied sehr wenig (nur $^1/_{10}$) kürzer als die beiden folgenden zusammen, Keule fast dreimal so lang wie breit (23 : 8), ihr letztes Glied etwas länger als breit (9 : 8) oval. Stirn quer, Epistom mit konkavem Vorderrand und nur beiderseits sichtbarer Naht, Supraorbitalfurche vor den Augen stumpfwinkelig nach innen gebogen, der außerhalb des umgebogenen Teiles gelegene Stirnseitenrand über der Fühlereinlenkung mit einem größeren Porenpunkt. Halsschild mehr als doppelt so breit wie in der Mittellinie lang (23 : 50), an der Wurzel am breitesten, der Randsaum schmal, mit ungefähr acht entfernten Porenpunkten, am hinteren Ende etwas verbreitert, die Seiten in der Wurzelhälfte fast gerade konvergierend, nach vorn zu dann leicht zugerundet, Vorderecken spitzwinkelig, der Vorderrand tief bogig ausgerandet, Punktierung so wie die des Kopfes mäßig tief, fein und beiderseits dicht am Wurzelrand auf einer kaum merklichen Depression etwas gröber, eine undeutliche Mittellinie glatt, äußeres Drittel des Vorderrandes breit, vordere Hälfte des Seitenrandes schmäler gelb, so daß, da die Vorderrandbinde innen nach hinten umgebogen ist, an den Vorderecken eine verkehrt U-förmige Figur gebildet wird, deren innerer Ast zuweilen bis zur Halsschildwurzel verlängert erscheint.

Schildchen doppelt so breit wie lang, verrundet fünfeckig. Flügeldecken wie bei *trichroa* Crotch geformt und ähnlich gezeichnet, die Punkte der Punktreihen aber deutlich gröber, die der Spatien so dicht und kräftig wie die der Thoraxpunktierung, die vordere gelbe leicht gebogene Querbinde durchschnittlich von Spatienbreite, innen bis zum 2. Streifen reichend, am Ende mit einem dreieckigen, nach hinten gerichteten Zahn, die hintere stark halbmondförmig gebogene, am Außenrand weiter nach hinten ausgezogene Deckenbinde innen fast bis zum 1. Streifen reichend, Vorderrand der vorderen Deckenbinde zwischen dem 4. und 5. Streifen mit einem, den Basalrand nicht ganz erreichenden, spitzwinkeligen, das Spatium nicht ganz ausfüllenden Zacken. Nahtstreifen in der hinteren Deckenhälfte ausgeprägt. Vorderbrust in der vorderen Hälfte mit stumpfem Mittelkiel, beiderseits dieses beim ♂ sehr fein mäßig dicht, beim ♀ kaum punktiert, Mittelschienen des ♂ auffallend stark, die hinteren im Spitzendrittel leicht, gebogen, Hinterschenkel das 3. Ventralsternit etwas überragend.

Episcaphula (Cedna) ***tricolorata*** sp. n. (Fig. 1).

E. tricolori Duv. *affinis, oblonga, rufa, elytris nigris, parte apicali ferruginea, basi late, ut lunula transversa utrinque subapicali, luteis, illa maculis punctiformibus quatuor nigris, transverse dispositis, hac plagam transversam nigram in fronte includente; clipeo fronte multo crebrius punctato, margine antico (♂?) in medio minute exciso; prothorace transverse subtiliter punctato, basi utrinque impressione punctiforme; elytris subtiliter seriato-, spatiis subtilissime remote punctatis; tibiis omnibus arcuatis, in dimidia parte apicali fortiter dilatatis.*

Long. 12, lat. 5,5 mm.

Hab. Africa or.: Uganda Britannica, leg. Grauer (coll. v. Bennigsen). Unicum in Mus. Dahlem.

Abb. 1.

Am nächsten mit *E. tricolor* Duv. zu vergleichen; rot, der Kopf dunkler, Flügeldecken im mittleren Teil breit schwarz, das basale Viertel ganz und eine halbmondförmige Querbinde im zweiten Drittel gelb, ersteres an der Schulter und in der Mitte zwischen dieser und der Naht mit je einer schwarzen Punktmakel, die Querbinde an ihrem konkaven Hinterrande von einer schwarzen Quermakel begrenzt, der dahinter folgende Spitzenteil rotgelb. Fühler knapp den Halsschildhinterrand erreichend; ihr 3. Glied so lang wie das 4. und 5. zusammen, 4. bis 8. sehr wenig länger als dick, untereinander ziemlich gleich groß, Keule doppelt so lang wie breit (12 : 25), letztes Glied sehr wenig länger als breit, im Umriß breit eiförmig und schwach unsymmetrisch. Epistom fein und dicht, die Stirn spärlicher und feiner punktiert, ersteres mit gerade abgestutztem, in der Mitte sehr klein halbkreisförmig aus-

gerandetem Vorderrand und beiderseits mit durch nach hinten konvergierende gerade Linien angedeuteter Trennungsnaht. Supraorbitallinie geschwungen. Halsschild rot, ungefähr 1¾mal so breit wie in der Mittellinie lang (51 : 31), ziemlich dicht, fein und gleichmäßig und wenig kräftiger wie die Stirn punktiert, der Randsaum schmal, nach vorn allmählich und mäßig verbreitert, mit einer Reihe von ungefähr sieben Porenpunkten, deren letzte zwei am hinteren Ende genähert sind. Schildchen reichlich doppelt so lang wie breit, dunkel rotbraun, verrundet fünfeckig. Flügeldecken 1¾mal so lang wie breit, sehr fein gereiht, die Spatien äußerst fein zerstreut punktiert, die Wurzel des 1. und 2., sowie die des 3. und 4. Streifens spitzwinkelig zusammenfließend, Nahtstreifen im Spitzendrittel der Decken ausgeprägt. Epipleuren wie die Körperunterseite rot, diese nur in der vorderen Hälfte der Vorderbrust deutlich und ziemlich dicht, die Abdominalsternite nur in der mittleren Querzone und selbst da nur fein punktiert und außerdem goldgelb fein spärlich behaart. Alle Schienen gekrümmt und im Spitzendrittel stark verbreitert. Tarsen unterseits auffallend zottig, fast wie bei *Megalodacne furcata* behaart.

Episcaphula (Decna) ***ornatissima*** sp. n. (Fig. 2).

Ferruginea, prothorace in triente parte exteriore elytrisque testaceis, illo diso ferrugineo, utrinque linea biarcuata antrorsum convergente determinato, in parte exteriore maculis punctiformibus duabus, una antemediana, altera basali, his marginibus vittisque tribus utrinque discoidalibus et punctis duabus basalibus et subapicalibus nigris; antennis prothoracis basin paulo superantibus, articulo tertio sequente sesqui longiore, articulis 4.—8. fere aequalibus, crassitudine duplo longioribus, clava latitudine plus duplo dimidiaque parte longiore; prothorace transverso, sat confertim punctato, linea mediana levi; elytris prothorace subtilius (haud seriatim) punctatis; corpore subter vix, abdomine subtilissime punctato ac fulvo-piloso.

Abb. 2.

Long. 11, lat. 4,8 mm.

Hab. Africa (?), ex coll. Kraatz. Unicum in Mus. Dahlem.

Wenn ich nach Erkenntnis, daß es sich bei der hier vorliegenden um eine bisher unbekannte Art handelt, auf deren Beschreibung nach einem Unicum, von zweifelhafter Herkunft, nicht lieber verzichte, so geschieht dies in der Erwägung, daß die hier gegebene Möglichkeit sie auch abzubilden und vergleichend mit anderen neuen Arten zu charakterisieren, am ehesten dazu angetan ist, über diese einzigartige Form weiteren Aufschluß zu erhalten.

Von der Größe der *E. tripunctata* m. rostrot, das äußere Drittel der Halsschildseiten und die Flügeldecken blaß bräunlich-gelb, der

Halsschild beiderseits der, im Umriß ungefähr flaschenförmigen, rostroten Scheibe mit einer nach vorn konvergierenden geschwungenen schwarzen Linie und auf dem gelben äußeren Drittel mit zwei ebenso gefärbten Punktmakeln, von denen sich eine an der Basis an den Hinterecken, die andere etwas vor der Mitte befindet. Die Flügeldecken dicht an der gelbgesäumten Naht mit ganzem und jederseits im mittleren Teil mit drei abgekürzten gleich breiten, Längsstreifen, von denen der mittlere etwas kürzer als die ihn einschließenden ist, der schmale Seitenrandsaum sowie zwei Punktmakeln an der Wurzel, eine in der Verlängerung des ersten abgekürzten schwarzen Streifens, die andere hinter der Schulter und zwei ähnliche Makeln vor der Spitze, schwarz. Fühler die Halsschildwurzel erreichend, ihr 3. Glied etwas kürzer wie die beiden folgenden zusammen (7 : 10), das 4. bis 8. wenig an Länge voneinander verschieden, mindestens doppelt so lang wie dick, die Keule schwärzlich, nicht ganz dreimal so lang wie breit (22 : 8); ihr 1. Glied deutlich länger als breit, das letzte im Umriß kreisförmig. Kopf ziemlich kräftig und dicht, das nur beiderseits durch eine gerade Schräglinie abgegrenzte Epistom dichter punktiert, Supraorbitallinie nicht über das Auge hinausreichend, Stirnseitenrand über der Fühlereinlenkung mit größerem Porenpunkt. Halsschild an der Wurzel nicht ganz 1½ mal so lang wie in der Mittellinie lang (43 : 27) ebenso dicht und kräftig wie der Kopf, auf der Scheibe nur wenig feiner punktiert, mit Andeutung einer glatten Mittellinie und jederseits vor und hinter der Mitte der Scheibe mit undeutlichem Eindruck, Vorderecken fast rechtwinkelig, sehr wenig vorgezogen, Hinterecken scharf, etwas spitzwinkelig, Hinterrand mit Randfurche, Seitenrand schwach gerundet, nach vorn konvergierend, Seitenrandsaum sehr schmal undeutlich längsrissig punktiert, im vorderen schwach verbreiterten Ende, im ersten Drittel und am hinteren stark verbreiterten Ende mit größerem Porenpunkt. Schildchen 1½ mal so breit wie lang, fünfeckig, schwarz, in der Mitte dunkelrot. Flügeldecken nur im Spitzendrittel mit Spuren von Punktreihen, im übrigen feiner als der Halsschild, aber ebenso dicht punktiert. Prosternum beiderseits in der vorderen Hälfte seicht, aber ziemlich groß und dicht, Abdomen, der hintere Rand der Sternite ausgenommen, fein und dicht punktiert, letzteres außerdem fein gelblich behaart, Schienen und Schenkel, diese namentlich nach der Spitze zu, deutlich punktiert. Klauenglied der Tarsen so lang wie die übrigen Tarsenglieder zusammen, 4. Tarsenglied vollkommen frei, nur wenig kürzer als das 3. Vorderbrust ohne Tangentiallinien, der Länge nach nicht zusammengedrückt, Pleuralnähte nur als kurzer querer Ast angedeutet. — Bezüglich der auffallenden Deckenzeichnung sei auf deren Ähnlichkeit mit *Mycotretus*-Arten, z. B. *decipiens* Kuhnt, hingewiesen.

Episcaphula (Lanugodacne) ***trifasciata*** sp. n.

Elongata, pubescens, nigra, elytris fasciis tribus undulatis ferrugineis ornatis, anteriore ramum basin versus, humerum succingente exmittente,

altera, in secundo triente, flexuosa, tertia, subapicali, margine antico sinuato; antennis prothoracis medium vix superantibus, articulo tertio quarto parum longiore, clava longitudine artennarum dimidia parte aequali, articulo ultimo circulari; prothorace pulvinato, creberrime, elytris subtilius, haud seriato-, corpore subter sat fortiter denseque punctatis, abdomine sublanuginoso.

Long. 7, lat. 3 mm.

Hab. Africa orient: Tanga, Mus. Dresden.

Schwarz, pubeszent, Flügeldecken mit drei rostroten Querbinden. Fühler die Mitte des Halsschildes knapp überragend, die Keule der halben Fühlerlänge gleichkommend, 3. Fühlerglied sehr wenig länger wie das 4. (6 : 5), 7. und 8. Glied dicker als lang, die Keule doppelt so lang wie breit, ihr 2. und 3. Glied am Innenrand stärker als am Außenrand winkelig vorgezogen, letztes Keulenglied im Umriß kreisförmig, kaum breiter als lang. Halsschild mehr als $1\frac{1}{2}$mal so breit wie in der Mittellinie lang (30 : 48) und so wie der Kopf dicht und tief, ersterer im äußeren Drittel viel gröber und blatternarbig punktiert, mit von oben nicht sichtbarem feinen Randsaum, der einige größere entfernte Porenpunkte, einer davon in der Mitte, aufweist, Halsschildvorderrand gerade abgestutzt, die Vorderecken kaum merklich vorgezogen, Hinterecken verrundet stumpfwinkelig, Basalrand beiderseits des Skutellarlappens infolge dichtgedrängter Randpunkte mit scheinbarer Randfurche. Schildchen doppelt so breit wie lang, verrundet fünfeckig. Flügeldecken nicht ganz $1\frac{3}{4}$mal so lang wie breit (55 : 31), ziemlich parallelseitig und kaum breiter als der Halsschild, ziemlich dicht fein punktiert und behaart ohne Punktreihen, die vordere rotgelbe Querbinde ist zackig und in einer Entfernung von der Naht die der Schildchenbreite gleichkommt, gerade abgestutzt, sie entsendet in der Mitte der Decke einen nach vorn etwas verbreiterten Ast und ist am Außenrand etwas vorgezogen, so daß eine eiförmige schwarze Längsmakel auf der Schulter nicht ganz von ihr umschlossen wird, ihr Hinterrand ist an der Außen- und Innenecke länger und spitz im mittleren Drittel. Kurz und breit undeutlich zweispitzig ausgezogen, die deutlich hinter der Mitte gelegene 2. Querbinde ist in gleicher Entfernung von der Naht wie die vordere abgestutzt und stellt in ihrer inneren Hälfte einen mit einer Seite zur Naht parallelen Rhombus, in der äußeren Hälfte einen nach außen zu verbreiterten und schräg nach hinten zu laufenden Ast dar, während die Spitzenbinde von einer doppelt so breiten wie langen, am Vorder- und Hinterrand leicht konkaven Quermakel gebildet wird, deren Abstand von der Naht gleich dem der anderen Binden, von der Spitze gleich ihrer größten Breite (in der Längsrichtung der Decken) ist. Vorderbrust an den Seiten sehr dicht und grob, innerhalb der Tangentiallinien und vor diesen nicht, die übrige Körperunterseite sehr deutlich aber weniger dicht wie die Vorderbrustseiten punktiert. Metasternum entlang des Hinterrandes und im mittleren Teil fast glatt. Hinterschenkel den Hinterrand des 2. Ventralsternites nicht überragend.

Abdomen fein, aber sehr deutlich behaart. — Ich verdanke die Art Herrn Kammervirtuosen Prof. Ph. Wunderlich.

Bestimmungsschlüssel afrikanischer Episcaphula-Untergattungen und Arten.

In folgendem Bestimmungsschlüssel wurde der Versuch gemacht, die Arten soweit als möglich, nur nach ihren plastischen Merkmalen auseinander zu halten; da letztere teilweise bisher wenig beachtet worden sind, mußten einige mir in Natur unbekannte Arten, über deren Gattungsangehörigkeit zu *Episcaphula* man sogar in Zweifel sein kann, unberücksichtigt bleiben. Es sind: *E. congoana* Duv., *subcostata* Schenkling, *africana* Crotch[1]) und *cordata* Gorh., die drei letzteren sind als *Episcapha*-Arten beschrieben und können schon aus diesem Grunde hier nicht in Frage kommen; obwohl die zuletzt erwähnte Art mit *piciventris* (= *neutra* Dohrn) verglichen wird, die von mir in die Gattung *Scaphodacne* gestellt wurde, kann sie doch vielleicht eine *Episcaphula* und meiner *cameruna* nahestehend oder sogar mit ihr identisch sein. Zur sicheren Entscheidung der Frage bietet ihre Beschreibung keinerlei Anhalt. Unbekannt blieben mir *abnormalis*, *aulacochiloides* Crotch und *bellopicta* Kuhnt, von denen erstere, weil mit *savagei* verglichen, vielleicht zu *Megalodacne* im weitesten Sinne gehört. Ferner sind in dem Bestimmungsschlüssel nicht aufgenommen: *E. piciventris* Gorh., *rufipes* m., *rectesignata* Cr. und *deminuta* m. sowie *neglecta* m. mit ihren Abänderungen: *abbreviata*, *reducta*, *producta* und *crotchi* weil sie in meiner vorigen Arbeit unter dem Gattungsnamen *Scaphodacne* zusammengefaßt wurden, während im Gegensatz zu meiner ersten Klassifikation *trichroa* Crotch. zufolge Untersuchung einer größeren Reihe von Stücken richtiger vorläufig bei *Episcaphula* verbleibt.

1. Pronotum margine laterali sat lato, basin versus sensim attenuato, apice latissimo; prosternum lineis tangentialibus coxas superantibus, convergentibus . . . . . *Scaphodacne* m.
— Pronotum margine laterali sat tenui, aequilato, solum basi apiceque plus minusve dilatato et hic plerumque puncto majore insculpto; antennae articulo tertio quarto longiore: *Episcaphula* auctor. 2
2. Prosternum sutura pleurali distincta, marginem anticum attingente, lineae tangentiales semper explicatae 3
— Prosternum sutura pleurali obliterata, marginem anticum haud attingente, lineae tangentiales interdum deficientes . . 13

[1]) Ein mit der Beschreibung übereinstimmendes Stück, von der Sierra Leone, bekam ich nachträglich unter diesem Artnamen, doch gehört es der Fühlerbildung nach zu *Episcaphula;* es hat keine Tangentiallinien und den Vorderrand nicht erreichende Pleuralnähte des Prosternums, unterscheidet sich aber vom subg. *Decna* durch die gereiht punktierten Decken.

3. Superficies glabra: ***Cadne*** subg. n. 4
— Superficies pubescens: ***Lanugocadne*** subg. n. 17
4. Prosternum lineis tangentialibus coxas vix superantibus . . 10
— Prosternum lineis tangentialibus coxas distincte superantibus 5
5. Prosternum in dimidia parte anteriore carinatum, lineis tangentialibus apice conjunctis . . . . *cameruna*, *centralis* et *latifascia* m.
— Prosternum haud carinatum, lineis tangentialibus apice disjunctis 6
6. Pronotum margine laterali punctis remotis, circiter septem . 7
— Pronotum margine laterali punctis vix observandis, compluribus, seriatis 9
7. Pronotum in triente laterali fortius quam in mediano punctatum, nigrum; clipeus (in utroque sexu ?) medio minute excisus . . 8
— Pronotum aequaliter punctatum, rufum *basipunctata* sp. n. hierher vielleicht auch *bellopicta* Kuhnt
8. Prosternum pleuris transverse strigosis ac punctatis, abdomen lateribus dense fortiterque punctatis *repanda* Dohrn (? = Klug)
Prosternum pleuris rude, abdomen lateribus tenuiter punctatis (praecedenti major) . . . . . *lindiana* sp. n.
9. Pronotum in triente laterali fortius quam in mediano punctatum, nigrum . . . . . *ruficornis* sp. n.
et *ruficornis catangae* subsp. n.
— Pronotum aequaliter punctatum, rufum . . . . . *minor* m.
10. Elytra maxima latitudine prope humeros, mesosternum inter coxas lineis lateralibus subcurvatis antrorsum convergentibus *mouatti* Guér.
— Elytra maxima latitudine prope medium, mesosternum inter coxas lineis lateralibus arcuatis, basi apiceque aeque distantibus
11. Macula humeralis, nigra, elytrorum basi separata *separata* sp. n.
— Macula humeralis, nigra, elytrorum basi confluente.
12. Elytra apice subrufis, fasciis luteis latis . . . . *tripunctata* n.
— Elytra apice sanguineis, fasciis luteis angustioribus *tripunctata lunulata* m.
13. Elytra seriebus punctatis circiter 8, plus minusve tenuibus, antennarum clava articulo ultimo asymmetrico: ***Cedna*** subg. n. 14
— Elytra confuse punctatis, seriebus punctatis nullis, antennarum clava articulo ultimo circulari, lineis tangentialibus omnibus desunt (sp. africana ?): ***Decna*** subg. n. . . *ornatissima* sp. n.
14. Prosternum lineis tangentialibus fere rectis, scutellum transverso-rotundatum 15
— Prosternum lineis tangentialibus arcuatis, apice incurvatis . . 6
15. Antennarum clava latitudine fere duplo longiore, prothorax margine laterali in fronte fortiter dilatato . . . *tricolorata* sp. n.
— Antennarum clava latitudine plus duplo longiore, prothorax margine laterali in fronte parum dilatato . . . *sexsignata* sp. n.

16. Scutellum transverso-rotundatum, prothorax in angulis posticis minute sed distincte punctatus . . . . . *tricolor* Duv.
— Scutellum transverso-pentagonali, prothorax in angulis posticis fere glabris . . . . . *trichroa*[1]) Crotch.
17. Prothorax margine laterali ante medium subdilatato, hic puncto majore insculpto, elytris fasciis tribus undulatis, antica anulata (*picturata* Gorh.) . . . . . *scenica* Gerst.
— Prothorax margine laterali ante medium sine puncto majore . . 18
18. Prothorax margine laterali tenui, punctis circiter septem majoribus, remotis; elytra trifasciata, abdomen rufo-bruneum *trifasciata* sp. n.
— Prothorax margine laterali confertim seriato-punctato; elytra bifasciata 19
19. Superficies subopaca, sat crebre, prothorace in triente laterali creberrime punctato, hic punctis quam spatiis inter haec majoribus, abdomen sanguineum . . . . . *pygialis* Kuhnt.
— Superficies sat nitida, subtilius, prothorace in triente laterali crebrius punctato, hic punctis spatiis inter haec fere aequantibus aut minoribus, abdomen nigrum . . . . . *senegalensis* Cast.

Aus meinem forstentomologischen Tagebuche.

Von Rudolf Simmel, Förster in Hermsburg (Krain).

I. Juniperus communis als Sterbequartier verschiedener Borkenkäfermännchen?

Am 21. Februar 1916 fand ich in den Ästen des Wacholders in die Rinde eingebohrt folgende Käfer tot vor: *Pityogenes chalcographus* Lin. und *Pityophthorus micrographus* Lin. Die Gänge, in welchen sie einzeln stacken, waren ohne Verästelung und von kaum 5 mm Länge. Solcher Fraß ist auch leer anzutreffen oder sie enthalten Reste von Borkenkäfern.

Am 22. Juni 1916 revidierte ich Wacholderäste, die im März für *Phloeosinus*-Arten vorbereitet wurden. Die schwachen Triebe wiesen im Vergleich zu den eingebohrten *Phloeosinus*-Arten auffallend kleinere Bohrlöcher auf. Ich schnitt nach und sah in kurzen, frisch angelegten Gängen die lebenden Tiere: *Cryphalus abietis*, *Pityogenes chalcographus* und *Pityophthorus micrographus* in mehreren Exemplaren je einzeln im Gange stecken.

---

[1]) Von dieser unterscheidet sich *terminalis* Kuhnt durch Fehlen der Punktreihen auf den Decken.

Am 15. September 1916 fand ich ebenfalls im Wacholder *Pityogenes bistridentatus* tot in der Rinde, welcher hier am Schneeberg (1796 m) im Latschengürtel eine häufige Erscheinung ist und auch tiefer in nördlicher Abdachung in einer Seehöhe von rund 700 m in *Pinus austriaca* angetroffen wurde.

Zur Beobachtung vom 22. Juni ist zu bemerken, daß bei den Borkenkäfern eine Verlangsamung der Lebensfunktion, wie man diese bei Eintritt kalter Jahreszeit verschiedentlich bei Insekten wahrnehmen kann, gesehen wurde.

Schon früher machte ich mehrmals obige Beobachtungen, jedoch schenkte ich diesen keine weitere Aufmerksamkeit. Ich meinte, es handelt sich hier nur um Ungewöhnliches, um etwas, was einzeln dasteht und infolge seiner Abnormität keine Beachtung verdient. Die weiteren Fälle gaben mir aber doch zu denken und ich sammelte künftig solche Borkenkäfer, um sie zu Hause nach ihrem Geschlecht zu untersuchen.

Die untersuchten Tiere waren durchwegs ♂♂.

Es besteht kaum ein Zweifel darin, daß es sich hier um abgebrunstete ♂♂ handelt, welche die außergewöhnliche Pflanze beflogen, um hier abzusterben. Am 21. Februar und 15. September fanden sich tote Tiere vor. Es kann auch darum von einem Regenerierungs- oder Belebungsfraß nicht die Rede sein, da der Fraß kaum größer war, als um den Körper bequem aufzunehmen; anderseits ließ die beobachtete Müdigkeit der Käfer mit Sicherheit darauf schließen, daß sie dem Absterben nahe waren.

Das Eigentümliche dieser Beobachtung ist die Wahl der Fraßpflanze und der Umstand, daß es sich nur um Käfer männlichen Geschlechtes handelt.

Vielfach heißt es in einer Monographie eines Borkenkäfers beispielsweise: Der Mutterkäfer schreitet zur Brutanlage; das ♀ hat die Eiablage beendet; es liegt tot im Gange; es ist am Ernährungsfraß betätigt oder der Mutterkäfer lebt noch im Gange usw. Es ist fast ausschließlich von dem Leben der ♀♀ die Rede, indessen man viel weniger von dem Treiben der ♂♂ zu hören bekommt.

Worin liegt der Grund? Meines Erachtens darin:

1. Dem weiblichen Tiere fallen die wichtigsten Aufgaben beim Brutgeschäfte zu, weshalb die Kenntnis der Lebensweise der ♀♀ wichtiger ist als jene der ♂♂.

2. Es ist unmöglich bei Naturbeobachtungen ohne Hilfsmittel die Geschlechter zu unterscheiden, insbesonders, wo es sich um unbezahnte Borkenkäfer handelt. Meistenteils wird jenes Tier als ♂ angesprochen werden, welches den Aufenthalt im Eingang oder im Brutraum hat, was gewöhnlich zutrifft, aber nicht jedesmal die Regel zu sein braucht. Um bei solchen Naturbeobachtungen ohne vorher-

gegangener Untersuchung der Tiere nach dem Geschlechte nicht ins Ungewisse zu gehen, wird das ♂ meistens nicht erwähnt, wenngleich die Mutterkäfer die Brutgänge besetzen und sich überdies ein Tier in den erwähnten Räumen aufhält. Hier wird vielmehr von Mutterkäfern als von Eltern- oder Bruttieren die Rede sein.

3. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die ♂♂ der meisten Borkenkäferarten oftmals schon im Anfangsstadium der Brutanlage zeitweise abwesend sind, sei es um zu schwärmen oder irgendwo an einem Ernährungsfraß betätigt zu sein. Je weiter aber das Entwicklungsstadium vorgeschritten sein wird, um so seltener wird dann das Vorhandensein der ♂♂ wahrzunehmen sein. Was besonders bei den monogamen Arten (Splintkäfer usw.) auffallend ist, wo dann nur ein Tier (♀) im Brutgange lebend oder tot aufgefunden wird. Schreiten aber die Borkenkäfer noch bald vor Eintritt der kalten Jahreszeit zur Brut, so werden die Brutkäfer am Ausschwärmen verhindert. Es liegt der Zwang vor, daß diese in den Muttergängen verbleiben, für beide Teile, ob ♂ oder ♀.

Das versteckte Leben der ♂♂ außerhalb des Brütungsfraßes, wie auch die in den Punkten 1 und 2 angeführten Umstände erklären es, daß die Biologie der männlichen Borkenkäfer im allgemeinen viel weniger bekannt ist als jene der ♀♀.

Das Fehlen der Brutkäfer in den Muttergängen wird aber auch vielfach durch räuberische Eingriffe verursacht. Den Beobachtern wird schon aufgefallen sein, daß Reste der Elternkäfer in den Gängen vorgefunden werden, auch wenn das Entwicklungsstadium nur wenig vorgeschritten ist. Mehrfach sah ich in Gängen der Borkenkäfer, und zwar in den Sommermonaten, einen etwa 5—7 mm langen Ohrwurm, welcher kaum mit harmlosen Absichten den Baum oder Strauch erkletterte, um hier in einem Bohrloch zu verschwinden. Es ist nicht anzunehmen, daß er dieses ohne einen bestimmten Zweck[1]) zu verfolgen aufsuchen würde. Auch nicht als schützendes Quartier gegen ungünstige Witterung, wie es z. B. *Orchestes fagi* in den Brutgängen verschiedener Laubhölzer und der Apfelblütenstecher, *Anthonomus pomorum*, in Ernährungsgängen des großen Obstbaumsplintkäfers, *Scolytus pruni*, zu tun pflegen, dürften die Gänge in Betracht zu ziehen sein.

Wie sehr der größere Verwandte dieses Ohrwurmes, *Forficula auricularia*, in der Bekämpfung schädlicher Insekten mitwirkt, sah ich gelegentlich allnächtlicher Revidierung der geleimten Obstbäume in der Flugzeit des gemeinen Frostspanners, *Cheimatobia brumata*. Die mit der Laterne beleuchteten Stämme wiesen in beträchtlicher Zahl Raubspinnen, Laufkäfer, Larve der Kamelhalsfliege, *Rhaphidia ophiopsis*, und den Ohrwurm, *Forficula auricularia*, bis zum Ende der

[1]) Der Ohrwurm sucht dunkle Örtlichkeiten auf, um sich über Tag zu verstecken. Er braucht daher nicht notwendig ein Vertilger der Borkenkäfer zu sein. H. Bickhardt.

Flugzeit auf. Mit der allmählichen Abnahme der Flugzeit verminderte sich auch die Zahl der Feinde. Hier sah ich wiederholt den Ohrwurm und die Larve der Kamelhalsfliege, wie sie sich die vom ungeflügelten ♀ unterhalb der Leimringe partienweise abgelegten Eier munden ließen.

Von jener Zeit habe ich die Nützlichkeit des Ohrwurmes schätzen gelernt und bin ihm auch von da an freundlich gesinnt.

Der Wacholder, *Juniperus communis*, wurde von den abgebrunsteten ♂♂: *Cryphalus abietis*, *Pityophthorus micrographus*, *Pityogenes chalcographus* und *Pityogenes bistridentatus* beflogen. Sie machten hier unbedeutenden Fraß, um dann alsbald abzusterben. Diese ♂♂ stammen höchstwahrscheinlich vom Frühjahrsbrütungsfraß und dürften als Jungkäfer überwintert haben. Ihr Leben als Imaginen hätte dann ungefähr vom Herbst bis zum Spätsommer oder Herbst, also 10 bis 13 Monaten gedauert.

Die Gattung Hypomiolispa Kleine.

Von R. Kleine (Stettin).

(Schluß.)

Selbst für ganz enge Gebiete liegen die Dinge noch unklar. So sind die Mentawei-Inseln und Engano von mehreren Arten bewohnt. Nias hat aber noch keine Art ergeben. Ob nicht auch biologische Faktoren mitsprechen?

Java ist ganz bewohnt, ich kenne Vertreter aus dem Osten und Westen. Über Java hinaus habe ich aber keine Art mehr gehen sehen. Die kleinen Sunda-Inseln scheinen ganz frei zu sein. Es besteht keine Tendenz zu östlicher Ausbreitung, und Desbrochers Angabe, daß *exarata* noch in Neu-Guinea leben soll, ist als unbedingt falsch von der Hand zu weisen.

Borneo ist ganz sicher weiter bewohnt wie bisher bekannt ist. Im allgemeinen ist nur der nördliche Teil (Kina-Balu) genauer durchforscht, im holländischen Anteil werden sich neben manchem Neuen auch viele alte Bekannte wiederfinden.

Nun findet noch ein Vorstoß nach Nordosten statt, nämlich nach den Philippinen. Vier Arten habe ich daher kennen gelernt, darunter nur eine Endemisme. Alle sonstigen Gebiete, die hier nicht ausdrücklich genannt sind, sind frei.

Kurz zusammenfassend also: Vom sumatranischen Zentrum aus strahlen die Arten seitlich auseinander und nehmen mit der Seitenausdehnung an Zahl ab. Wenn das Resümee sich auch in mancher Beziehung als nicht ganz zutreffend erweist, so wird es in seinen Grund-

sätzen doch bleiben. *Hypomiolispa* ist ein Produkt der Sunda-Inseln, namentlich Sumatras. Durch diese fundamentale Tatsache setzt sie sich mit der nahe verwandten *Miolispa* im Gegensatz. Ich halte es für nötig, hierüber noch ein paar Worte zu sagen.

Miolispa läßt mehrere bestimmte Gebiete erkennen. Neu-Guinea und seine östlich und westlich vorgelagerten Inseln sind äußerst stark besetzt, selbst auf dem australischen Festland findet sich eine Art wieder. Von hier aus wendet sich die Gattung nach Norden und bildet auf Celebes einen kleinen aber typischen Kreis. Mit den Philippinen besteht enger Konnex, der Inselschwarm ist dicht bewohnt von einer Reihe eigentümlicher Arten. Von hier aus wendet sie sich südwestlich nach Borneo, wo sich nur noch mittelstarker Besatz findet, auf Java wird die Zahl noch kleiner, auch auf Sumatra bleibt sie klein, um dann auf Malakka wieder anzuschwellen. Hinterindien ist frei, weiter gegen Westen als bis zu den Andamanen geht keine Art.

Die Gegensätze beider Arten sind also sehr bedeutend und sind kurz zu skizzieren.

	Miolispa.	***Hypomiolispa.***
Neu-Guinea-Fauna:	Starker Besatz zahlreicher Arten.	Frei.
Celebes:	Eigener Verbreitungskreis.	Frei.
Philippinen:	Ganz allgemein und stark besetzt, viele Endemismen.	Nur auf Mindanao und nur eine typische Art.
Borneo:	Mittelstark besetzt.	Desgleichen.
Java:	Schwach besetzt.	Stärker besetzt.
Sumatra:	Sehr schwach besetzt.	Sehr stark besetzt.
Malakka:	Stark besetzt.	Nur eine Art.
Indien und Ceylon:	Frei.	Mehrere Arten.

Aus der kurzen Übersicht geht hervor, daß die Gegensätze der beiden Gattungen so bedeutend sind, und in der geographischen Verbreitung so bedeutende Differenzen bestehen, daß schlechterdings von keiner Zusammenziehung die Rede sein kann. Es ist gewiß auffällig, daß gerade diejenigen Gebiete von *Miolispa* stärker besetzt sind, die *Hypomiolispa* entweder ganz meidet oder doch höchstens schwach bewohnt. Nur auf Borneo möchte ich ungefähr gleich starken Besatz annehmen. Das Hauptgebiet von *Miolispa* liegt im Osten, von *Hypomiolispa* auf Sumatra; die erstere Gattung strahlt einseitig nach Westen aus, die letztere nach Osten und Westen.

Elf Arten kommen nur in einem Gebiete vor, fünf in zwei, je eine in drei, fünf, sechs und sieben Gebieten. Die größte Verbreitung relativ und absolut hat *nupta* von Ober-Assam bis zu den Philippinen. Betrachtet man Sumatra als das Verbreitungszentrum, so liegen nur drei Arten westlich, 13 östlich, 14 im Verbreitungszentrum direkt.

	Ceylon	Ober-Assam	Malakka	Sumatra	Mentawei	Java	Borneo	Philippinen
Bickhardti				■				
ceylonica	■							
clavata							■	
compressa				■			■	
conformis						■		
dentigena				■				
elegans				■				
enganica				■				
exarata				■	■	■	■	■
exigua							■	
Fausti				■	■		■	
Helleri								■
nitida		■						
nupta		■	■	■	■	■	■	■
Pasteuri				■		■		
reticulata				■			■	
rugosa				■				
sponsa				■			■	
sumatrana				■			■	
trachelizoides		■	■	■		■	■	■

Die Verbreitung innerhalb der Gebiete.

A. Indisches Gebiet.

a) Ceylonisches Untergebiet.

Ceylon wird vielfach als ein eigenes Gebiet angesprochen, das gegen Indien in mancher Beziehung abgeschlossen sein soll. Das trifft nur bedingt zu, muß für *Hypomiolispa* aber vorläufig angenommen werden, denn die einzige Art *ceylonica* ist nur bisher von Ceylon bekannt und auf dem Festlande noch nicht festgestellt. Auffällig bleibt bei der Art, daß die Ausfärbung der Elytren ganz appart ist und keine Anklänge an Genossen ihrer engeren Gruppe besitzt. Die nächstliegende *nitida* in Assam hat nicht die mindeste Ähnlichkeit (was die Elytrenfärbung anlangt) und die allgemeine Skulptur ist auch so verschieden, daß die größten Gegensätze bestehen. Wenn sich also noch Zwischenformen finden sollten, die dann auf Vorderindien selbst leben müßten, so wäre abzuwarten, ob sich der *ceylonica*- oder *nitida*-Typus als der kräftigere erweisen würde. Jedenfalls muß *ceylonica* bis jetzt als Endemisme angesehen werden.

B. Indochinesisches Untergebiet.

a) Assam.

Über die Wichtigkeit der assamitischen Funde habe ich mich schon ausgesprochen. Zunächst ist es *nitida*, die Aufmerksamkeit

verdient. Sie ist dadurch von ganz appartem Aussehen, als die bei den anderen Arten immer mehr oder weniger rugose Skulptur nur recht gering ist und die Oberfläche keineswegs ganz bedeckt. Dadurch steigert sich der normalerweise immer vorhandene, aber durch die Skulptur verwischte Hochglanz ganz bedeutend. *Nitida* gewinnt dadurch das Aussehen eines Außenständers und es könnte die Möglichkeit eintreten, daß sich in Assam ein Seitenzweig mit ganz eigenem Charakter gebildet hätte. Dem ist aber nicht so. Mit *nitida* zusammen ist nämlich auch noch *nupta* gefunden worden. Die häufigste Art mit weitester Verbreitung. Die Sicherheit der Bestimmung ist durch Untersuchung des Begattungsorgans sichergestellt.

Die assamitische Fauna ist also keineswegs für die 1. Gruppe eigentümlich, *nupta* ist die erste Art der 2. Gruppe, die auf so westlichem Punkt zu finden ist und damit aller Wahrscheinlichkeit die Ostgrenze überhaupt erreicht hat.

b) Siam.

Hinterindien ist fast ganz entblößt; von Siam hat Senna *nupta* gemeldet, was ohne weiteres zu glauben ist, denn wie eben gezeigt, lebt die Art auch noch in Assam. Ihren Verlauf nach Süden werden wir noch sehen; Siam ist also eine natürliche Etappe. Auffallend ist nur der Umstand, daß außer *nupta* keine weitere Art gefunden worden ist, es scheint also, als ob tatsächlich nur sie so weit verbreitet ist.

Bei dieser Gelegenheit muß ich noch auf das gänzliche Fehlen der Gattung in Birma hinweisen. Daß die östlichen Teile Hinterindiens frei sind, ist nicht auffällig, denn auch *Miolispa* fehlt vollständig, der ganze Formenkreis scheint sich also wenig nach dieser Richtung hin entwickelt zu haben. In Birma hätte man aber Spuren erwarten können. In der Arbeit Sennas über das Gebiet[1]) sind reichlich *Trachelizini* verzeichnet, aber keine *Miolispa* oder *Hypomiolispa*.

C. Malaiisches Untergebiet.

a) Malakka.

Von Siam kommend, trifft man *nupta* in Malakka an. Also ein kontinuierliches Fortschreiten nach dem Zentrum hin. Keine andere Art ist auch nur einigermaßen so lückenlos festgestellt wie gerade *nupta*. Das Vorkommen ist also ohne besondere Bedeutung. Neben *nupta* findet sich zum ersten Male eine zweite Art: *trachelizoides*, die den Anschluß an *Trachelizus* verkörpert. Ich lege dem Vorkommen einige Bedeutung bei, denn die Gattung *Trachelizus* ist nach Sennas Interpretation gerade in diesem Teile Indiens nicht selten[2]). Sie hat übrigens ebenfalls eine weite Verbreitung und begleitet *nupta* noch weit nach

[1]) Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. Ann. Mus. Civ. Nat. Genova 1892, p. 429ff.

[2]) a. a. O.

Osten. Immerhin ist Malakka nur schwach besetzt im Gegensatz zu der nahe verwandten *Miolispa*.

b) Sumatra.

Das Gros der Arten lebt auf Sumatra. Ich kann nicht sicher sagen, wie weit nach Westen sich noch *Hypomiolispa* finden. Da die allerdings weit vorgelagerten Andamanen und Nikobaren frei sind, so bleibt es ungewiß, ob noch die Westspitze bewohnt ist. Aber weit nach Westen dringt die Arten vor, das ist durch das Stettiner Material sicher bewiesen, so weit, daß man, ohne leichtsinnig zu sein, die Westseite als bewohnt ansprechen kann. An der Nordküste läßt sich die Verbreitung bis zur Nordostküste nachweisen, und, da direkter Anschluß an Java besteht, so muß auch die Ostküste besiedelt sein.

Von den Inseln der Südküste sind einige sichere Mitteilungen durch Senna bekannt geworden. Die Mentawei-Inseln sind bewohnt, ferner bestimmt Engano, während Nias eigentümlicherweise unbesetzt ist, eine Merkwürdigkeit, die auch schon bei *Miolispa* zu konstatieren war. Eine Erklärung dafür gibt es bisher nicht.

Die meisten Funde sind bisher von den Küstengebieten bekannt, aus begreiflichen Gründen, denn das Innere wird nicht so leicht zugängig sein, wie sich aus Reiseberichten vielfach ergibt.

Auf der Insel mischen sich beide Gruppen. Wie aus der kleinen Tabelle zu ersehen ist, sind drei Arten, die auf Sumatra selbst vorkommen, auch auf den Mentawei-Inseln zu finden, eine lebt nur auf Engano, ich glaube aber sicher, daß sie auch auf der Hauptinsel vorkommt. Da ich kein Stück sah, kann ich mir auch kein Urteil erlauben.

In der Voraussetzung, daß die einzelnen Entwicklungslinien so wie ich sie in der kleinen Übersicht Seite 166 skizziert habe, richtig sind, fehlt keine einzige auf der Insel und beweist damit zur Genüge, daß Sumatra mit seinen Dependenzen das Grundmassiv der Gattung bildet. In Wirklichkeit wird die Verbreitung der einzelnen Arten noch viel umfangreicher sein, als bisher angenommen werden konnte, die Arten sind selbst an einer Stelle groß, wie das die Ausbeute Dohrns von Soekaranda klar bewiesen hat.

c) Java.

Der Abfall der Artzahl auf Java ist auffällig: nur vier Arten sind gefunden, von denen eine vielleicht endemisch ist (*conformis*). Leider habe ich gerade hier keine Nachprüfung vornehmen können, so daß mir das eigene Urteil fehlt. *Conformis* gehört in die erste Gruppe und, da dieselbe ganz vorherrschend westlicher Provenienz ist, so bezweifle ich mit Recht, daß es sich um eine endemische Art handelt.

Es kann natürlich rein zufällig sein, daß sich die Artzahl in Java so weit erniedrigt, scheint mir aber wenig wahrscheinlich, wenn man bedenkt, daß die Insel recht gut durchforscht ist. Ich glaube vielmehr, daß nach Osten ein ganz natürliches Abflauen stattfindet, denn wie ich schon auseinandergesetzt habe, besteht keine Tendenz, sich nach

Osten zu verbreiten, sondern nach Nordosten. Und das in ganz auffälliger Weise. Der schwache Besatz Javas ist also wahrscheinlich nicht auf mangelhafte Kenntnis der Arten zurückzuführen.

d) Borneo.

Borneo beherbergt zehn Arten, ist also neben Sumatra am stärksten bewohnt und beweist damit meine soeben ausgesprochene Ansicht, daß der Zug mehr nach Nordosten geht als direkt nach Osten, wo jeder Anschluß fehlt.

Von den zehn Arten sind acht auch auf Sumatra, die restlichen zwei sind Endemismen, wenigstens bis heute noch, wahrscheinlich werden auch sie den Zug nach Westen mitmachen. Beide Gruppen sind vertreten, die kleine, erste noch durch *exarata* und *Fausti*.

Die meisten Arten, wenigstens soweit genaue Fundorte vorlagen, waren vom Kina-Balu. Ich bin aber fest der Meinung, daß Borneo mehr oder weniger überall bewohnt ist und nur darum noch so viele Lücken bietet, weil das Innere, namentlich der holländische Anteil, eine vollständige terra incognita bildet. Die vorgelagerte kleine Insel Banguey ist auch bewohnt (*nupta*) und leitet damit zu den

e) Philippinen

hinüber.

Mir sind von dort vier Arten bekannt geworden, wir kommen an die Ostgrenze des Gebietes. *Exarata* aus der ersten Gruppe ist noch zu finden, die kleine Gruppe ist also auf den extremsten Punkten des Gesamtgebietes zu finden. Nur eine Art (*Helleri*) ist endemisch und könnte es dem Habitus nach auch wohl sein. Vielleicht findet sie sich auch noch auf Borneo, denn die Neigung zu eng lokalisierter Verbreitung ist nur gering. Es ist gewiß auch kein Zufall, daß ich die Arten nur von Mindanao gesehen habe, es scheint fast, als ob keine rechte Neigung besteht, weiter nach Norden vorzudringen.

Biologisches.

Unsere Kenntnisse über die biologischen Zustände der Brenthiden sind im allgemeinen sehr gering. Über die hier zu behandelnden Arten hat Olivier (Entomologie ou Histoire naturelle des Insects V, 84, p. 429) eine kurze Mitteilung gemacht. Es handelt sich um Imagines von *exarata*, die auf Blüten leben, wo sie sich von ausfließendem Honig ernähren. Senna gibt diese Mitteilung in den „Notes from the Leyden Museum" XVII, p. 52 wieder und bemerkt dazu, daß es sich nur um die Imagines handeln kann, und daß die Larvenentwicklung unter trockener Borke oder in hohlen Bohrgängen kleiner Holzbohrer stattfindet; ebenso im Detritus von umgestürzten, faulen und vermorschenden Bäumen. Die Angaben Sennas sind kaum zu bezweifeln, denn alle Brenthiden die mir bisher in ihrer Entwicklung bekannt geworden sind, leben ähnlich.

Trotz des zahlreichen Materials, das mir zur Verfügung stand, konnte ich in keinem Fall erdige oder verfaulte Pflanzenreste am Körper wahrnehmen. Ferner habe ich in keinem Falle die in manchen Gattungen zahlreichen Milben an den Imagines nachweisen können. Auch schließe ich daraus, daß die jungen Käfer bald nach dem Schlüpfen aus der Puppenwiege nach Art unserer Bockkäfer Blüten aufsuchen.

Auf eine interessante Beobachtung muß ich hier noch hinweisen. Zur Untersuchung der inneren Organe habe ich sowohl bei männlichen wie bei weiblichen Tieren den Hinterleib abgebrochen und in kochendem Wasser zum Aufquellen gebracht. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich nun, daß an den Seiten der Tergite, wo zwischen den Flügeln ein breiter Raum bleibt, sich ganz junge Milben in größerer Anzahl befanden, die in einer Reihe hintereinander saßen und auf allen Segmenten zu finden waren. Diese Erscheinung ist nicht nur vereinzelt, sondern sie ist häufig zu beobachten gewesen und nicht nur bei einer, sondern bei den meisten Arten. Die Annahme mancher Biologen, daß die Milben nur in einem bestimmten Stadium der Entwicklung den Käfer bewohnen und ihn nur als Transportmittel benutzen, um an den gewünschten Ort ihrer Weiterentwicklung zu gelangen, gewinnt hierdurch an Wahrscheinlichkeit. Die Milben waren so klein, daß sie bei 125facher Vergrößerung kaum größer als ein Senfkorn waren, doch waren alle Einzelheiten so weit zu erkennen, daß über die Natur der Tiere kein Zweifel bestehen kann.

Die Arten.

Wie bei allen Gattungen mit habituell gleichen Arten stößt eine sichere Determination auch bei *Hypomiolispa* auf beträchtliche Schwierigkeiten. Sorgfältiges Studium der Arten ist also notwendig.

Die Gleichförmigkeit wird noch dadurch unangenehmer, als den Arten eine nicht unbedeutende Variation eigen ist. Senna hat diese Tatsache schon bestätigt. Die häufigste Art, jedenfalls diejenige, die ihm am zahlreichsten zur Verfügung stand, *exarata*, ist von ihm in mehreren benannten Varietäten zerlegt. Ich muß die Neigung zur Varietätenbildung auch bestätigen, lehne es aber ab, Benennungen vorzunehmen, weil überall Übergänge vorhanden sind und die Variation sich nicht an geographische Grenzen bindet, um wenigstens den Charakter als Rasse zu dokumentieren. Die Neigung zur Variation ist aber doch insofern störend, als sie die Determination für den Nichteingeweihten nicht unbedenklich erschwert. Das gilt namentlich für die Fühlerform, die erstens innerhalb der Geschlechter beträchtlich schwankt und vor allem starken individuellen Abweichungen unterworfen ist. Dieses sonst so wichtige Merkmal ist nur zur Trennung von Gruppen zu verwenden, entbehrt im übrigen jedes diagnostischen Wertes.

Um eine möglichst genaue Festlegung der nunmehr um das Doppelte angewachsenen Arten zu erleichtern, habe ich drei Bestimmungstabellen angefertigt. Die erste gründet sich auf mehr allgemeine Merk-

male und soll das Erkennen ermöglichen, auch wenn nur ein Geschlecht vorhanden ist, sodann ist eine besondere Tabelle für die ♂♂ und ♀♀ gegeben.

Die Bestimmung der ♂♂ ist auf jeden Fall leicht möglich, sofern man sich die Mühe nimmt, den Begattungsapparat eingehend zu untersuchen. Ein ganz einfaches und doch sicheres Verfahren habe ich in den „Entom. Blättern"[1]) bekannt gemacht. *Hypomiolispa* stimmt mit *Miolispa* darin überein, daß die artliche Differenz sehr groß, die individuelle aber sehr gering ist, so daß der Begattungsapparat das allerwichtigste diagnostische Mittel ist, die ♂♂ sicher zu trennen. Ich mache aber darauf aufmerksam, daß es sich empfiehlt, Parameren und Penis zu trennen, um ein wirklich klares Bild zu gewinnen. Jede Determination männlicher *Hypomiolispa*, die nicht durch Untersuchung des Genitaltraktus belegt ist, ist ohne weiteres zurückzuweisen, weil keine Garantie für richtige Bestimmung gegeben ist.

Etwas schwieriger liegen die Verhältnisse bei den ♀♀. Nach langem Schwanken habe ich mich endlich auf ein Hilfsmittel festgelegt, das mir die beste Gewähr für ein einigermaßen sicheres Erkennen zu geben scheint, das ist der Hinterrand des Kopfes und die Form der Wangen. Ich verweise hier auf die beigefügten Abbildungen. Es ist dabei aber ausdrücklich bemerkt, daß bestimmte Schwankungen (individuelle Variation) auch hier vorhanden und zu berücksichtigen ist. So habe ich namentlich in der Augengröße öfter Varianten gesehen. Die Grundform ist natürlich gegeben, wie ich das bei dem großen Material, das ich von verschiedenen Arten sah, bestätigen kann.

Allgemeine Bestimmungstabelle.

1. 9. und 10. Fühlerglied lang zylindrisch-walzig, mehrfach so lang wie die vorhergehenden, Endglied so lang wie das 9. und 10. zusammen (Tafel 2 links, 1. Figur) 2
— 9. und 10. Fühlerglied zwar länger als die vorhergehenden, aber niemals zylindrisch, sondern tonnenförmig, kurz walzig, mehr oder weniger rundlich, zuweilen fast quadratisch, Endglied meist kurz, manchmal nur wenig länger wie das 8. oder 9. (Tafel 2 links, 2. Figur) 7
2. Unterseite vom Prothorax bis zum Abdomen an den Seiten mit silberglänzenden Filzflecken . . . . . *exarata* Desbr.
— Ohne diese Flecken 3
3. Prothorax äußerst sparsam und zart punktiert, hoch glänzend. *nitida* Kleine
— Prothorax sehr grob und rugos punktiert, mäßig glänzend. 4
4. Mittelfurche des Prothorax tiefschwarz, Prothorax rotbraun. *Fausti* Senna
— Mittelfurche des Prothorax von der Grundfarbe des Prothorax 5

[1]) l. c. 1917, p. 251.

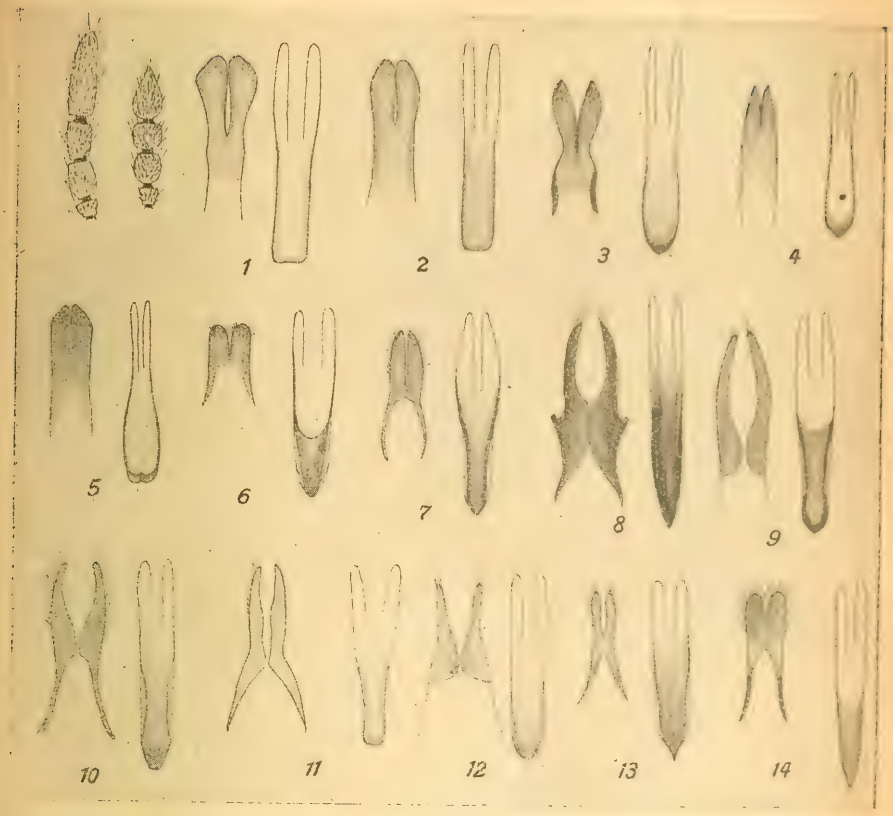
5. Flügeldecken ohne Querbinden, Kopf mit seinen Organen und der Prothorax schwarz . . . . . *Pasteuri* Senna
— Flügeldecken mit Querbinden, Kopf mit seinen Organen und der Prothorax rotbraun 6
6. Die Querbinden gehen von der Sutura bis zum Seitenrand. *ceylonica* Desbr.
— Die Querbinden sind nur nahe der Sutura ausgebildet. *conformis* Senna
7. Schlanke, kleine Formen, Kopf mehr oder weniger quadratisch eckig, Prothorax und Kopf mit seinen Organen immer schwarz, die Elytren niemals quer schwarzstreifig 8
— Meist mehr oder weniger robuste, zuweilen gedrungene oder größere Formen mit querem, dreieckigem, niemals aber viereckigem Kopf, Prothorax nur bei einigen Arten schwarz und dann sind die Elytren quergestreift 11
8. Vorderrand des Rüssels tief eingeschnitten . . . *enganica* Senna
— Vorderrand wenig oder gar nicht eingeschnitten 9
9. Prorostrum an den Fühlerbeulen wenig oder gar nicht gefurcht, der hinter den Augen liegende Teil des Kopfes doppelt so groß wie der Augendurchmesser, Zähnung gegen den Hals spitz, 2zähnig, Parameren kurz, gedrungen, Penis mit seitlichen Anhängen . . . . . *nupta* Senna
— Prorostrum an den Fühlerbeulen stets gefurcht, der hinter den Augen liegende Teil des Kopfes höchstens so groß wie der Augendurchmesser 10
10. Wangen scharf zweispitzig, Parameren sehr lang, Lamellen weit getrennt, nur an den Spitzen behaart . . . . . *sponsa* Kleine
— Wangen nur flach und schwach eingekeilt, Parameren kurz. Lamellen eng aneinanderliegend, mindestens in der ganzen vorderen Hälfte einzeln behaart . . . . . *Bickhardti* Kleine
11. Prothorax schwarz, Kopf auffallend schräg, dreieckig 12
— Prothorax rotbraun, Kopf von verschiedener Form, aber nicht dreieckig. 13
12. Auf dem Metarostrum laufen die 3 Furchen zusammen und verschwinden am Kopf vollständig, Elytren mit 3 Querbinden. *elegans* Senna
— Auf dem Metarostrum sind die Furchen scharf ausgeprägt und laufen nicht zusammen, Elytren mit 2 Querbinden (Basalbinde fehlt) . . . . . *trachelizoides* Senna
13. Das ganze Tier rotbraun, die Körperseiten vom Kopf bis zum Abdomen schwarz . . . . . *sumatrana* Senna
— An den Seiten nicht schwarz 14
14. Prorostrum ungefurcht 15
— Prorostrum gefurcht, wenn auch zuweilen nur schwach, so doch deutlich und bestimmt erkennbar 16

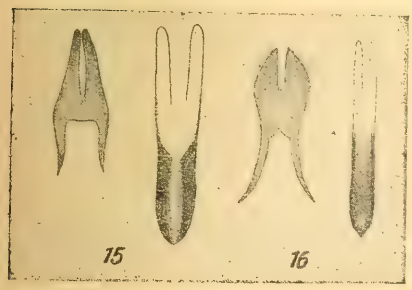
15. Metarostrum viel länger wie der Kopf, Paramerenlamellen sehr groß und weit klaffend . . . . . *Helleri* Kleine
— Metarostrum so lang wie der Kopf, Paramerenlamellen klein, eng anliegend . . . . . *exigua* Kleine
16. Metarostrum sehr kurz, unmerklich in den Kopf übergehend, die vom Kopf kommende Mittelfurche an den Augen unterbrochen, die Furchen nur kurz und flach 17
— Metarostrum wenigstens von Kopflänge, Mittelfurche nicht unterbrochen, wenn auch zuweilen schwach entwickelt, Furchen normal ausgebildet 18
17. Lamellen der Parameren an der Basis breit, nach der Spitze schnell keilförmig verjüngt, Penis nicht spatelförmig. *reticulata* Kleine
— Lamellen der Parameren an der Basis wenig breiter wie an der Spitze, sehr lang, Penis spatelförmig . . . . . *dentigena* Kleine
18. Wangen nicht gezähnt, sondern knotig verdickt . *compressa* Kleine
— Wangen gezähnt 19
19. Furchen des Metarostrums tief und scharf, Augen groß. *clavata* Kleine
— Furchen des Metarostrums flach, verschwommen, Augen klein. *rugosa* Kleine

Bestimmungstabelle der ♂♂ nach dem Begattungsorgan.

1. Paramerenlamellen behaart[1]) 2
— Paramerenlamellen nackt 11
2. Lamellen lang 3
— Lamellen kurz 7
3. Lamellen keilförmig, an der Spitze am weitesten voneinander entfernt 4
— Lamellen fingerförmig nach der Spitze zusammenneigend . . . 5
4. Lamellen an der Trennungsstelle sehr dick, Penis nicht spatelförmig . . . . . *reticulata* Kleine
— Lamellen an der Trennungsstelle schmal, Penis spatelförmig. *dentigena* Kleine
5. Lamellen nur an der Spitze behaart 6
— Lamellen mindestens bis zur Hälfte behaart, Penis vorn mehr oder weniger abgestutzt . . . . . *Helleri* Kleine
6. Penis pfeilförmig, seitlich verdunkelt . . . . . *sponsa* Kleine
— Penis an der Spitze gerundet, seitlich aufgehellt ♀ *clavata* Kleine
7. Lamellen sehr klein und gedrungen, vorn gerundet, eng aneinanderliegend, Penis seitlich erweitert . . . . . *nupta* Senna
— Lamellen nicht gedrungen, vorn nicht gerundet 8

[1]) Alle Härchen, die im Zeiß-Binokular bei 125facher Vergrößerung sichtbar waren, sind genau wiedergegeben.





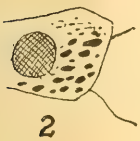
1. *exarata.*
2. *nitida.*
3. *Fausti.*
4. *ceylonica.*
5. *Pasteuri.*
6. *nupta.*
7. *Bickhardti.*
8. *sponsa.*
9. *clavata.*
10. *Helleri.*
11. *dentigena.*
12. *reticulata.*
13. *exigua.*
14. *rugosa.*
15. *sumatrana.*
16. *compressa.*

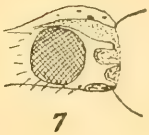
Kleine, Die Gattung Hypomiolispa Kleine.

1

6

11


2

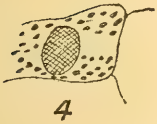

7

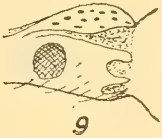
12

3

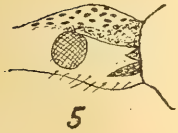
8

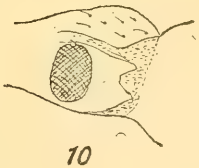
13


4


9

14


5


10

1. *Fausti, nitida.*
2. *exarata.*
3. *Pasteuri.*
4. *ceylonica.*
5. *nupta, exigua.*
6. *Bickhardti.*
7. *reticulata, dentigena.*
8. *sponsa.*
9. *elegans.*
10. *trachelicoides.*
11. *compressa.*
12. *rugosa.*
13. *clavata.*
14. *Helleri.*

Kleine, Die Gattung Hypomiolispa Kleine.

8. Penis spitz und scharf endigend, mit seitlichen Erweiterungen. *exigua* Kleine
— Penis nicht spitz endigend, ohne seitliche Erweiterungen . . . 9
9. Lamellen elliptisch, Penis stark pigmentiert und an den Seiten dunkel gerandet . . . . . *compressa* Kleine
— Lamellen seitlich gerade 10
10. Lamellen getrennt, stark behaart . . . . . *rugosa* Kleine
— Lamellen eng aneinanderliegend, einzeln, weitläufig behaart. *Bickhardti* Kleine
11. Parameren von der Trennungsstelle der Lamellen nach vorn spitz zulaufend, Lamellen lang und schmal . . *sumatrana* Senna
— Parameren nicht spitz zulaufend 12
12. Lamellen getrennt . . . . . *Fausti* Senna
— Lamellen aneinanderliegend 13
13. Penis breit, vorn eckig, Seiten gerundet 14
— Penis spatelförmig oder keulig 15
14. Lamellen schaufelförmig erweitert, Penis hyalin . *exarata* Desbr.
— Lamellen fingerförmig, Penis im Präputialfeld pigmentiert. *nitida* Kleine
15. Lamellen vorn zugespitzt . . . . . *ceylonica* Desbr.
— Lamellen vorn gerundet . . . . . *Pasteuri* Senna

Bestimmungstabelle der ♀♀ unter Benutzung der Wangenformen.

1. Hinterer Kopfrand nicht gezahnt, glatt 2
— Hinterer Kopfrand in der Augenpartie gezahnt oder gekerbt . 6
2. Über den Augen befindet sich eine tiefe Einkerbung. . . . 3
— Über den Augen befindet sich keine tiefe Einkerbung 4
3. Prothorax stark rugos punktiert, mit schwarzer Mittelfurche, etwas matte Art . . . . . *Fausti* Senna
— Prothorax zart punktiert, ohne schwarze Mittelfurche, hochglänzende Art . . . . . *nitida* Kleine
4. Unterseite des Körpers an den Seiten filzig, silberfleckig. *exarata* Desbr.
— Unterseite des Körpers an den Seiten nicht filzig, silberfleckig 5
5. Elytren mit schwarzen Querstreifen . . . . . *ceylonica* Desbr.
— Elytren ohne schwarze Querstreifen . . . . . *Pasteuri* Senna
6. Wangen deutlich gezahnt 7
— Wangen nur flach gekerbt. 15
— Wangen rundlich knotig verdickt . . . . . *compressa* Kleine
7. Wangen 3zähnig 8
— Wangen 2zähnig 9
8. Prothorax länglich elliptisch . . . . . *dentigena* Kleine
— Prothorax eiförmig . . . . . *reticulata* Kleine
9. Augen groß, dicht an der Zahnung stehend . . . *Helleri* Kleine
— Augen klein, entfernt stehend 10

10. Die Entfernung vom hinteren Augenrand bis zur Zahnung beträgt doppelten Augendurchmesser . . . . . *nupta* Senna
— Die Entfernung vom hinteren Augenrand bis zur Zahnung beträgt höchstens einen Augendurchmesser 11
11. Unterseite des Kopfes unskulptiert . . . . . *sponsa* Kleine
— Unterseite des Kopfes schwach punktiert und behaart 12
12. Oberseite des Kopfes zart punktiert 13
— Oberseite des Kopfes grob punktiert 14
13. Zähne spitz . . . . . *exigua* Kleine
— Zähne rundlich stumpf . . . . . *elegans* Senna
14. Elytren mit 2 schwarzen Querbinden. . . . *trachelizoides* Senna
— Elytren ohne Querbinden . . . . . *sumatrana* Senna
15. Kerbung doppelt, Augen groß . . . . . *clavata* Kleine
— Kerbung einfach, Augen klein 16
16. Oberseite des Kopfes zart punktiert, Unterseite ohne Skulptur. *rugosa* Kleine
— Oberseite des Kopfes grob punktiert, Unterseite mit Skulptur. *Bickhardti* Kleine

1. Die Artengruppe mit verlängerten Fühlergliedern 9—11.

Hypomiolispa exarata Desbr. des Log.
Ceocephalus exaratus Dej. in litt.
Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal Part II.
Nat. Sc. Nr. III, 1890, p. 223.

♂. Prothorax, Kopf, Rüssel, Fühler, Sutura, die Seiten der Elytren eine mehr oder weniger deutliche Binde am Absturz, Schenkel und Unterseite schwarzbraun, Elytren schmutzig ziegelrot, am ganzen Körper mäßig glänzend.

Kopf mehr oder weniger viereckig, eher breiter wie lang, Hinterrand in der Mitte nur wenig, flachwellig eingebuchtet, seitliche Eindrücke tiefer, Hinterecken rundlich, Mittelfurche durchgehend, breit, Skulptur grob, nach den Augen hin verflachend und ganz verschwindend. Seiten nicht eingebuchtet, flach und grob skulptiert. Mittlerer Basaleindruck der Unterseite dreieckig, Punktierung einzeln und sehr grob. Hin und wieder, namentlich an den Seiten mit einzelnen kurzen dicken Borstenhaaren versehen. Augen weit nach vorn gerückt, mittlere Prominenz, etwas lang elliptisch.

Basaler Rüsselteil länger wie der Kopf, aber viel kürzer wie der Spitzenteil, Mittelfurche in Fortsetzung des Kopfes erweitert, Skulptur undeutlich, seitlich kurz beborstet, Fühlerbeulen allmählich erweitert, vorn kurz gerundet, nicht gewölbt, die Mittelfurche kaum verengt, Unterseite in der Fühlerpartie breiter wie die obere. Spitzenteil oberseits schmal, bis ins vordere Drittel gefurcht, Ränder mehr oder weniger scharf, nach der Unterseite zu schräg abfallend, gegen den Vorderrand abgeplattet, nicht erweitert, Skulptur sehr undeutlich. Unterseite

Basalteil grubig punktiert, Mittelkiel breit, stumpf, kurz. Seitenfurchen rundlich, tief, Spitzenteil unskulptiert, Mandibeln klein.

Fühler schlank, fast den Hinterrand des Prothorax berührend, nach vorn allmählich verdickt, aber nicht direkt keulig: Basalglied klobig, 2. sehr breit gestielt, walzig, breiter wie lang, 3. kegelig, länger wie breit, 4. bis 8. walzig, breiter wie lang, nach vorn zu an der Basis schmaler als am Vorderrand, 9. und 10. bedeutend vergrößert, viel länger als breit, rein walzig, 11. sehr lang, länger wie das 9. und 10. zusammen, walzig, stumpflig zugespitzt, die drei Endglieder ungefähr so lang wie das 2. bis 8. Diese Glieder sind auch in bekannter Weise einzeln beborstet, die Endglieder haben dichte Unterbehaarung.

Prothorax robust, breit, elliptisch, gegen den Hals zu stärker verengt als gegen den Hinterrand, dieser selbst ist schmal, wenig aufgebogen, mehr oder weniger glatt. Oberseite gewölbt mit tiefer durchgehender Mittelfurche, überall grob und tief punktiert, in den Punkten zart behaart. Seiten in gleicher Weise skulptiert, am Halse glatt. Unterseite platt, nur um die Hüften herum punktiert, zuweilen gegen die Seiten mit weißem Filz bedeckt, Hüftringe rundlich, mäßig stark.

Elytren schmaler wie der Prothorax, länger wie derselbe und Kopf und Rüssel. Basis flach eingebuchtet, Humerus stumpflig, Seiten bis zum Absturz parallel, dann etwas verengt, gemeinsam abgerundet. Außenecken länglich-rundlich. Sutura kräftig, erhöht, eckig, Rippen unter sich gleich breit. Nur die 8. Rippe erreicht den Absturzrand, 2. zwar verlängert, aber nicht bis auf den Rand gehend, alle anderen verkürzt. Furchen so breit wie die Rippen, Suturalfurche unpunktiert, alle anderen mehr oder weniger gitterfurchig, Gitterung intensiv.

Hüften verengt, Vorder- und Mittelhüften kugelig, etwas plattgedrückt. Beine schlank, die mittleren merklich kleiner. Schenkel keulig, Keule kräftig, etwas breitgedrückt, Stiel kurz, kräftig. Skulptur und Behaarung im basalen Teil und auf der Oberkante deutlich und dichter, sonst nur sehr zerstreut. Vorderschienen schlank, auf der Mitte nicht verdickt, an der Spitze kräftig, 2-dornig, Mittel- und Hinterschienen kürzer, seitlich plattgedrückt, stärker skulptiert und behaart, Innenkante kammartig, filzig. 1. Tarsenglied kegelig, 2. verkürzt, quer, 3. breit, tief gespalten, Klauenglied so groß wie die Tarsen zusammen, Klauen kräftig.

Metasternum abgeplattet, an der Basis mit feiner Mittelfurche, die bald obsolet wird und verschwindet. Skulptur auf der Mitte fehlend, sonst auch nur sehr schwach, seitlich durch dichten filzigen Flaum bedeckt.

1. und 2. Abdominalsegment breit und flach längsgefurcht. Quernaht scharf und deutlich, 3. und 4. gleich groß, 5. halbelliptisch. Skulptur überall zwar zerstreut, aber doch deutlich, auf dem 5. und an den Rändern intensiver punktiert. Alle Segmente filzig überzogen.

Kopulationsorgan kräftig. Parameren robust, Lamellen fächerartig, Trennungsspalt nicht klaffend, sondern vollständig aneinander-

liegend. Behaarung fehlt. Pigmentierung sehr zart. Penis spatelförmig, an der Spitze breit und gerade abgestutzt, nur an den Rändern merklich pigmentiert.

♀. Basalteil des Rüssels kürzer, breit gefurcht, Fühlerbeulen größer und kräftiger, Mittelfurche verengt, Spitzenteil rundlich, fadenförmig, scharf punktiert. Fühlerglieder gedrungener, breiter. Abdomen gegen dem des ♂ nicht verschieden.

Senna gibt als Länge an 8—11 mm, als Breite 1½—2 mm. Ich habe diese Maße bestätigt gefunden.

Heimat: West-Java, Tjibodas (Senna), Pengalengan! Sukabumi! Borneo! Kina Balu! Si Oban, Mentawei (Senna), Sumatra! Deli! Sibvelongit! Ost-Java, Montes Tengger! Sumatra, Soekaranda! Liangagas! Zamboanga, Mindanao, Philippinen!

Die Angabe Desbrochers, daß *exarata* auch auf Neuguinea vorkommt, weise ich so lange zurück, bis mir einwandfreies Material vorliegt. Die Verläßlichkeit Desbrochers ist mindestens zweifelhaft.

Senna hat außerdem noch zwei weitere Formen beschrieben, die ich in der Originaldiagnose anführe. Da beide Formen von Sumatra stammen, so können es wohl selbständige Rassen sein. Ich hatte leider keine Gelegenheit, die Sache auf Grund der Penisautopsie zu vergleichen.

H. exarata sumatrana Senna.

Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 170.

Formae typicae simillima sed antennarum articulis apicalibus brevioribus, nempe 9° et 10° subquadratis vel minimal longioribus quam latioribus apicali elongato-conico, duabus praecedentibus simul sumptis paullo breviore. — Long. 8½—10½ mm.

Hab. Pangherang Pisang, Si Rambé.

H. exarata humeralis Senna.

Ibid. p. 171.

Formae typicae simillima sed antennarum articulis ut in var. *sumatrana* et elytris tantum humeris ferrugino-rubro notatis.

Hab. Pangherang Pisang, Si Rambé.

Exarata ist die bekannteste und häufigste Art der ganzen Gattung, die in keiner Sammlung fehlt; sie ist auch die einzige Art, die Senna in größerer Zahl gesehen hat. Was *exarata* ist und wie weit der Artumfang geht, ist genau festliegend, es ist also auch leicht möglich, zu sagen, wie groß die Variationsgrenzen sind.

Senna hat zwei Varianten benannt und in die Systematik eingeführt. Meines Erachtens ganz überflüssig, denn die Variabilität ist bei allen *Hypomiolispa* nicht unbeträchtlich. So sah ich von den Philippinen Tiere mit vollständig schwarz und ziegelrot marmoriertem Thorax, und man braucht nur im Besitz eines größeren Materials zu sein, um sich zu überzeugen, daß alle Arten in derselben Richtung variieren. Nachdem ich ca. 500 Exemplare der verschiedensten Arten gesehen habe, kann ich mir wohl ein Urteil erlauben.

Zunächst sind die Fühler der Variation unterworfen. Auf die Abweichung der Fühlerform, wenigstens der letzten drei Glieder, basieren Sennas Variationen zunächst. Es finden sich keine Angaben, ob ♂♂ oder ♀♀ vorgelegen haben. Das ist schon wichtig, denn bei den meisten Arten, möglicherweise bei allen, sind die Fühler in den Geschlechtern verschieden. Bei den ♀♀ tritt fast immer eine Verkürzung ein, aber auch Formveränderungen können vorkommen. Haben Senna also weibliche Tiere vorgelegen, so sind die Varietäten ohnehin gegenstandslos. Es kann aber auch sein, daß sich seine Angaben auf männliche Individuen beziehen, selbst dann halte ich meine Ansicht, daß kein Grund zur Festlegung und Benennung eigener Formen besteht, aufrecht, denn auch die ♂♂ sind variabel, die Fühler nehmen hierin keine Ausnahmestellung ein und ich überlasse es jedem, sich aus einem großen Material die verschiedenen Formen herauszusuchen. Eine weitere Variationsrichtung hat Senna noch außer acht gelassen, die ebenfalls zur Beobachtung kommt und sich scharf ausprägen kann: die wechselnde Behaarung. Auch ein Grund zur Varietätenbildung. Ich würde die Festlegung voll und ganz befürworten, wenn die Variationsgrenze mit geographischer Abgeschlossenheit einhergeht, das ist aber auch nicht der Fall, denn die Arten von Java und Sumatra unterscheiden sich in keiner Weise.

Die var. *humeralis* unterscheidet sich ferner noch dadurch, daß der Humerus von der Grundfarbe der Decken, also rotbraun ist. In meiner Deckenzeichnung (Abb. 1) habe ich den am meisten entwickelten Typ wiedergegeben. Die dunkle Partie kann aber von sehr wechselnder Größe sein und unter Umständen so verblassen, daß nicht nur der Humerus, sondern auch noch weitere Partien der Decken hell bleiben. Der Rand ist aber immer mehr oder weniger verdunkelt, weil der dunkle Seitenrand ein nur selten fehlendes Charakteristikum der ganzen Gattung ist. Übrigens sind Ausfärbungen wie in Abb. 1 nicht häufiger als die nur schwach entwickelten. Auf Färbungselementen von so wechselnder Natur wie sie *exarata* entwickelt, kann man keine benannten Formen aufbauen. Übrigens sind auch andere Organe der Abänderung unterworfen, so z. B. der Kopf, dessen Punktierung und Behaarung sehr wechselnd ist, die Rüsselskulptur, die Tiefe der Mittelfurche usw. Ich lehne also die benannten Varietäten ab, weil sie in allen Übergängen vorhanden sind und bei großem Material undefinierbar bleiben. Bei dieser Gelegenheit mache ich noch darauf aufmerksam, daß selbst der Begattungsapparat insofern auch der Variation unterliegt, als die Intensität der Pigmentierung wechselt. Die Form bleibt konstant, jedenfalls so weit, daß über den Artumfang kein Zweifel besteht und der Wert als systematisches Merkmal nicht beeinträchtigt wird.

Die Art ist durch die an den Körperseiten befindlichen hellen Silberflecken hinreichend gekennzeichnet. Da kann kein Irrtum aufkommen.

Die Decken sind insofern charakteristisch, als die Intensität der Ausfärbung den höchsten Grad erreichen kann, den ich bei einer *Hypomiolispa* sah. Die hinter der Mitte liegende Suturalmakel fehlt aber, wodurch die Stellung immerhin etwas isoliert wird, denn alle Arten der langgliedrigen Fühlergruppe haben sie, selbst bei *Fausti* ist sie noch in Rudimenten vorhanden und auch sonst kenne ich sie von allen Arten. Der Absturz ist etwas heller ausgefärbt, es wird eine, wenn auch unklare Binde erzeugt, die wir auch bei *Fausti* und, allerdings ganz rudimentär, bei *nitida* wiederfinden.

Die Penisform ist ganz eigentümlich und mit keiner Art zu verwechseln. Die großen, lappenartigen Lamellen trifft man nicht wieder an, und, wenn auch in den Größenausmaßen Differenzen vorkommen, steht die Form doch fest. *Exarata* nimmt also, wie das auch aus der Besprechung von *ceylonica* und *Pasteuri* hervorgeht, eine gewisse Sonderstellung ein.

Wie weit die Variation gehen kann, will ich zum Schluß mehr der Kuriosität halber an einem Stück von den Philippinen zeigen: Hier war der Thorax oberseits nur noch zum Teil schwarz, nämlich nur am Hinterrand und in der Mittelfurche. Natürlich hatte der Halsring die übliche Schwärzung, auch Seiten und Unterseite waren noch dunkler. Andere variable Eigenschaften konnte ich nicht feststellen. Wäre diese merkwürdige Form konstant und vor allen Dingen lokal, so wäre es meines Erachtens wohl berechtigt, hier einen Namen zu geben. Zunächst aber erst einmal Beweise!

Das Verbreitungsgebiet der Art ist nicht klein. Dohrn hat sie im nordwestlichen Sumatra in Massen gefunden. Sie muß dortselbst eine der häufigsten Arten sein. Über ganz Sumatra läßt sie sich verfolgen. Senna meldet sie von den Mentawei-Inseln. Auf Java zählt sie zu den häufigsten Coleopteren und in jeder Sammlung von dorther findet sie sich, was wohl damit zusammenhängt, daß die Imagines auf Blüten leben. Von Java läßt sich die Verbreitung nach Borneo verfolgen. Wie weit die Insel besetzt ist, bleibt dahingestellt, unsere Kenntnisse sind noch zu gering, von Kina Balu, also von der Nordküste, sah ich sie aber mehrfach. Am wichtigsten bleibt der Fund von den Philippinen. An sich ist das keine ungewöhnliche Erscheinung und war bei den echten *Miolispa*-Arten öfter zu beobachten, die Wichtigkeit liegt darin, daß auch *Hypomiolispa* den Zug nach Nordost erkennen läßt, der auf den Philippinen aber nur noch seine letzten Ausläufer hat. Die Angabe Desbrochers, daß die Art in Neuguinea vorkommt, können wir ohne Skrupel zu den Akten legen. Ich habe die Neuguineafauna hinreichend studiert, Senna übrigens auch, niemals ist *exarata* dortselbst gesehen worden. So falsch wie viele seiner Arten sind auch, wie es scheint, die Patriaangaben, die Desbrochers gemacht hat. Australien und seine Inseln beherbergen keine *Hypomiolispa*. Die Angabe ist also falsch und zu streichen. Im Cat. Col. findet sich der Unsinn natürlich auch.

Hypomiolispa conformis Senna.

Notes Leyd. Mus. XIV, p. 175.

Ich habe die Art nicht gesehen. Die Type soll sich nach brieflicher Mitteilung des Herrn Kustos Dr. van Eecke nicht in Leiden befinden. Senna gibt folgende Diagnose:

Robusta, capite, rostro, antennis pedibusque brunneo-rufis, prothorace obscuriore, elytrorum sutura, margine laterali, maculisque duobus prope suturam pone medium obscuris, ceterum brunneo-ferrugineis. Caput subquadratum, punctatum, supra convexum in medio impressum unde fere bilobatum: rostrum breve, profunde sulcatum; antennae et ut in specie praecedente (*exarata*), prothorax canaliculatus, creberrime rugoso-punctatus: elytra profunde sulcato-punctata, interstitiis angustis, elevatis.

Long. 10 mm, lat. proth. 2 mm.

Hab. Western Java.

Ich habe in meinem großen Material kein Tier finden können, das der Diagnose entsprochen hätte. Senna hat auch nur ein Exemplar, ein ♂ gesehen. Ich führe die Art darum auch nur an.

Hypomiolispa nitida n. sp.

♂. Mit *exarata* Desbr. zu vergleichen, durch den Bau des Prothorax aber abweichend. Grundfarbe kirschrot, Kopf und Rüssel nur an den Kanten dunkler, Halsring, Schenkel an Basis und Spitze, Kanten der Trochanteren und Hüftringe schwarz, die Schienen nur unbestimmt und wenig verdunkelt, Elytren nur auf der Sutura und hinter der Mitte sehr schwach grau angeflogen (s. Abbildung), am ganzen Körper glänzend.

Kopf viereckig, nach vorn zu verschmälert. Hinterrand wie bei *exarata*, Oberseite mit flacher, gleichbreiter Mittelfurche, die von der Mittelfurche des basalen Rüsselteils durch eine Querwand getrennt ist, Hinterecken wenig gerundet. Skulptur zerstreut und zart, überall vorhanden. Seiten am hinteren Augenrand glatt, am Hinterrand grob, grubig punktiert. Unterseite mit undeutlichem dreieckigem Kehleindruck und grober, in Reihen stehender Punktierung. Augen den größten Teil des Kopfes einnehmend, rund, wenig prominent.

Basaler Rüsselteil länger wie der Kopf und nur wenig kürzer wie der Spitzenteil, Mittelfurche wie bei *exarata* erweitert, aber nicht mit der Kopffurche verbunden, Skulptur undeutlich, vor den Fühlerbeulen etwas eingebuchtet, Fühlerbeulen platt, Mittelfurche stark verengt, linienförmig. Spitzenteil zart, aber deutlich nadelstichig punktiert. Unterseite in der basalen Hälfte wie der Kopf skulptiert, Mittelkiel stumpf, seitliche Längsfurchen breit und platt.

Fühler denen von *exarata* sehr ähnlich, das 4. und 5. Glied aber bestimmt quadratisch, walzig, vom 6. ab breiter wie lang mit schärferen Ecken, Beborstung kräftig.

Prothorax eiförmig-elliptisch, länglich, schlank, am Halse aber doch deutlich enger als am Hinterrand. Oberseite hochglänzend, Punktierung zwar kräftig, aber wenig tief und vor allen Dingen sehr zerstreut und die Grundfläche nicht bedeckend, nicht rugos, nach dem Halse zu schwächer werdend. Mittelfurche nur mäßig tief, scharfkantig, am Halse verengt, aber durchgehend. Seiten wie die Oberseite zart punktiert, über den Hüften mit einigen großen, groben Punkten. Hüftringe ganz obsolet, Punktierung fehlt an ihnen vollständig.

Elytren so breit wie der Prothorax, 1. und 2. Rippe bis dicht an den Deckenrand gehend, 3. bis 5. kürzer wie die 6. und 7. Sonst alles wie bei *exarata*. Beine von *exarata* nicht verschieden, die Schenkel aber ohne jede Behaarung. Metasternum ohne Filz an den Seiten.

1. und 2. Abdominalsegment etwas eingedrückt, Quernaht sehr fein, zerstreut punktiert; 3. größer als das 4., Apikalsegment halbelliptisch. Punktierung nur auf dem Apikalsegment deutlich; Filzbesatz nur an den Seiten des 3. bis 5. Segments.

Parameren mit stumpfen, fingerförmigen Lamellen, die dicht aneinander liegen, Pigmentierung sehr schwach. Penis spatelförmig, vorn abgeplattet, Präputialfeld wenig pigmentiert, Seiten fast ganz gerade. Näheres die Tafel 2, Abb. 2.

♀ nicht gesehen.

Länge 9,3 mm, Breite (Thorax) 1,5 mm.

Heimat: Ober-Assam.

Von Hartert gesammelt. Type im Kgl. Zool. Museum, Berlin.

Über die Art ist, wie das bei dem geringen Material nicht anders zu erwarten, wenig zu sagen.

Die Form der Parameren steht nicht vereinzelt da, sie hat in *exarata* und *Pasteuri* anklingende Formen. Das gilt auch vom Penis, der mit *exarata* vollständig gleichen Bau hat und nur in der Pigmentierung abweicht. Die Ausfärbung der Elytren stimmt aber durchaus nicht zu *exarata*, sondern schließt sich voll und ganz *Fausti* an, ist gleichsam eine verblaßte *Fausti*. Die Sutura ist noch deutlich verdunkelt, ihre Makel vorhanden, die Absturzbinde läßt sich deutlich nachweisen. Am weitesten ist der Seitenrand reduziert, der bei der Type vollständig fehlt. Es ist natürlich noch nicht mit Sicherheit zu sagen, wie groß die Farbenvariationen sind, möglicherweise wird die Verdunkelung auch intensiver. Aber es ist zu bedenken, daß auch noch andere schwach ausgefärbte Arten vorkommen, deren Seitenrand vorhanden ist, und zwar in gleicher Tiefe wie die sonstigen Zeichnungselemente. Es ist also wohl möglich, daß die Ausfärbung des Seitenrandes überhaupt fehlt, auch dafür erbringe ich noch analoge Fälle.

Die Art ist dadurch so beachtenswert, daß sie am ganzen Körper von ausgesprochenem Hochglanz ist, eine Eigenschaft, die sich bei keiner anderen Art so ausgeprägt wiederfindet. Schon hierdurch ist eine ganz besondere Stellung gewährleistet. Der Hochglanz hat seinen Grund darin, daß die rugose Skulptur, die den matten Schimmer

bedingt, ganz fehlt und überall nur eine sehr zarte und zerstreute Punktierung vorhanden ist. Auch durch die starke Zurückbildung der Skulptur nimmt *nitida* eine ganz abseitige Stellung ein.

Von größter Wichtigkeit ist der Fundort: Ober-Assam. Es ist nicht die einzige Art dieser Gattung, die dort vorkommt, aber es ist, bisher wenigstens, die erste typische.

Durch die Feststellung, daß die Gattung auch in Assam vorkommt, gewinnt *ceylonica* wesentlich größere Bedeutung, denn sie steht nun nicht mehr so isoliert da, sondern es läßt sich erkennen, daß ein gewisser Zusammenhang besteht, der noch klarer sein wird, wenn die Gebiete erst eingehender erforscht sind. Jedenfalls gewinnen die zoogeographischen Zustände ganz andere Bedeutung, wenn die Zahl der verbindenden Arten sich in Gebieten mehrt, die bisher scheinbar unbesetzt waren.

Hypomiolispa Fausti Senna.

Notes Leyd. Mus. XVI, p. 188.

Die Art ist mit *exarata* Desbr. sehr übereinstimmend. Ich beschränke mich darauf, die trennenden Merkmale anzuführen.

♂. Einfarbig rotbraun. Halsrand und die vertiefte Mittellinie des Prothorax, Sutura und meist die 1. Rippe, der Deckenrand in schmaler Ausdehnung und eine Binde auf dem Absturz schwarz. Auf der Unterseite sind der Prothorax, das Metasternum und die Abdominalsegmente an den Seiten gleichfalls schwarz. Fühler, Kanten des Rüssels oben und unten, Vorderrand desselben, Hüften und Beine in mehr oder weniger großer Ausdehnung braunschwarz. Nur die Unterseite mit nennenswertem Glanz.

Kopf am Hinterrand breit, flach dreieckig eingebuchtet, seitliche Einbuchtungen nicht tiefer. Die grobe Skulptur bis zu den Augen gehend. Über den Augen eine scharfe, schräg gegen den Hinterrand gehende Leiste; Skulptur der Seiten wie oberseitig, um die Augenpartie glatt, glänzend, die glänzende Partie geht auch auf die Unterseite über, umfaßt also die Augen. Behaarung am Hinterrande sehr stark.

Basaler Rüsselteil deutlich skulptiert und behaart. Mittelfurche auf den Fühlerbeulen nicht verengt, der Spitzenteil ist sowohl auf den seitlichen Erhöhungen wie auf dem Vorderteil nadelstichig, fein punktiert. Auf der Unterseite ist der Basalteil grob rugos, unter den Fühlern schmal gekielt; seitliche Längsfurchen tief, in den Furchen rugose Punktierung, sonst allenthalben nadelstichig, aber kräftig punktiert. Der Thoraxpunktierung fehlt die Behaarung, wenigstens auf der Oberseite; Unterseite zerstreut, zart punktiert, in den Punkten anliegend behaart.

Elytren auf den Rippen weitläufig punktiert, in den Punkten zum Teil behaart.

Alle Hüften mit einem dieselben partiell bedeckenden filzigen Haarbesatz, der auf den Hinterhüften mehr buschig steht. Alle Schenkel

sehr kräftig, wenn auch nur zerstreut und nadelstichig punktiert, in den Punkten behaart, vor den Trochanteren ein kleiner Fleck filzigen Haarbesatzes. Schienen lang, fast zottig behaart, die Haare in grubigen Vertiefungen stehend. Tarsen und Klauenglieder auffallend lang, weißlich behaart.

Metasternum auf der Mitte zerstreut punktiert, in den Punkten zart behaart, gegen die Seiten nimmt sowohl die Skulptur, die aus einzelnen groben Punkten besteht, zu, wie auch die Behaarung bedeutend intensiver wird.

Abdomen kaum merklich längsgefurcht. Skulptur und Behaarung mehr oder weniger kräftig, vom 2. ab an den Seiten und das Apikalsegment am Hinterrand dicht filzig, zum Teil borstig behaart.

Kopulationsorgan an *ceylonica* Desbr. erinnernd, die Lamellen aber mehr keilförmig, in der Mitte getrennt, unbehaart. Penis ebenfalls in starker Anlehnung an diese Art, Pigmentierung eine undeutliche Längsstreifung bildend. Näheres siehe Abbildung.

♀ in üblicher Weise durch Verkürzung der Fühlerglieder unterschieden. Ferner sind das 2. bis 5. Abdominalsegment an den Seiten viel stärker filzig und das 5. ist so stark von Filz bedeckt, daß nur noch an der Basis kleine Flecken frei bleiben. Die von Senna angegebenen Längenmaße ♂ 9 mm, ♀ 10½ mm habe ich auch gefunden, bemerke aber ausdrücklich, daß die Größenverhältnisse zwischen den Geschlechtern wechseln.

Heimat: Sumatra, Nordwest-Sumatra! Soekaranda! Liangagas! Deli, Tambang Salida (Senna) Nordost-Sumatra, Tebing-tinggi! Von Borneo nicht selten gesehen. Si Oban, Sereinu, Mentawei (Senna).

Mit *Fausti* tritt eine zweite Gruppe zur Beobachtung, die sich dadurch kennzeichnet, daß der Wangenhinterrand zwar glatt ist, am oberen Augenrand sich aber noch eine tiefe, vom Hinterkopf bis über die Augen gehende Einkerbung befindet (Taf. 3, Abb. 1). Ich hatte Gelegenheit, eine ganz stattliche Anzahl Individuen zu untersuchen. Die Variationsbreite der Fühler ist auch bei *Fausti* nicht kleiner wie bei den anderen Arten. Im übrigen ist die Konstanz aber recht auffällig und ist im extremsten Falle nur dadurch in Erscheinung tretend, daß die rugose Punktierung des Kopfes mehr oder weniger erlöschen kann. Sie verschwindet aber keinesfalls, sondern verflacht nur, ohne an Umfang und Größe der einzelnen Punkte abzunehmen. Große Neigung zur Varietätenbildung liegt also nicht vor.

Die Elytren sind in bezug auf Ausfärbung hingegen wenig fest. In der Abb. 3 ist so ziemlich das Extremste an Verdunkelung zur Darstellung gebracht. Es besteht eine gewisse Anlehnung an *exarata* insofern, als der Absturz mehr oder weniger angedunkelt, aber niemals schwarz ist, die schwarze Partie auf dem vorderen Absturzteil immer, auch bei schwach gefärbten Tieren vorhanden bleibt. Dann natürlich auch aufgehellt. Die Randpartien, sowohl außen wie innen, sind normal; hinter der Mitte ist oft die kleine Makel ganz deutlich sichtbar. *Fausti*

paßt sich also dem Grundtyp der schwarzen Zeichnungselemente an. Reduktion der Ausfärbungsintensität ist nicht selten, kann also zuweilen beträchtlich weniger deutlich sein wie auf der Zeichnung.

Die Festlegung dieser Art ist sehr erleichtert. Rein habituell hat sie mit *exarata* viel Gemeinsames. Vor allem den gedrungenen Bau, den breiten, robusten Prothorax, den kleinen Kopf. Keine andere Art ist so durch die schwarze Mittelfurche auf dem Prothorax ausgezeichnet. Hierauf ist vor allen Dingen zu achten. Ferner ist die Unterseite, vom Prothorax angefangen, schwarz.

Ich stelle *Fausti* an die Spitze dieser kleinen Gruppe, sie ist mit *Pasteuri* wenigstens in Ansehung der Deckenfärbung und des Begattungsapparates verwandt. Bei *Pasteuri* ist die Suturalmakel schon deutlich vorhanden, aber noch keine Absturzbinde, die erst bei *Fausti* stärker zur Ausprägung kommt. Die Färbungsintensität ist also weiter nach vorn verlegt. Das bleibt auch bei *nitida* noch so ähnlich, so daß *Fausti* eine vermittelnde Stellung einnimmt.

Der Penis ist von ganz ähnlichem Bau, in gewisser Beziehung auch die Parameren, im Gegensatz zu *Pasteuri* klaffen aber die Lamellen auseinander.

Ich habe mehrere Kollektionen durchgesehen und immerhin 40 bis 50 Stück gesehen. Im wesentlichen stammten die Tiere von Sumatra. So hat sie Dohrn in Anzahl sowohl von Soekaranda wie von Liangagas mitgebracht; sie dringt also mindestens bis Nordwest-Sumatra vor. Wahrscheinlich geht die Verbreitung an der Küste weiter, denn ich fand auch Orte von Nordost-Sumatra. Da Senna mehrere Fundorte von Mentawei nachweist, also auch die Südküste Sumatras besetzt findet, so muß man annehmen, daß die ganze Insel bewohnt ist, vielleicht die Nordwestspitze ausgenommen. Trotz des großen Materials von Java habe ich kein Stück von dort gesehen. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß die Art dort nicht vorkäme, durchaus nicht, denn, da ich reichliche Beweise über das Vorkommen in Borneo in der Hand hatte, so ist die Möglichkeit sehr wohl gegeben. Jedenfalls ist so viel sicher, daß auch *Fausti* im wesentlichen denselben Weg nimmt, den *exarata* genommen hat und damit die Verbreitungsstraße der Gattung festlegt. Wir werden noch Gelegenheit haben, verschiedene andere Arten in den gleichen Gebieten wiederzufinden.

Hypomiolispa ceylonica Desbr. d. Log.
Journ. of the Asiatic Soc. of Beng. Part II,
Nat. Science Nr. III, 1890, p. 222[1]).

Die Art ist mit *exarata* Desbr. nahe verwandt, ich gebe daher nur die trennenden Merkmale an.

♂. Einfarbig, schmutzig rotbraun, Sutura an der Basis, Humerusgegend, je eine Binde auf der Mitte und vor dem Absturz und die Rand-

[1]) Im Cat. Col. steht p. 219.

rippe schwarz. Ferner sind verdunkelt: der Halsrand des Thorax, der Rüsselvorderrand, die Fühler nach der Spitze zu, der Prothorax an den Seiten und zum Teil auch unterhalb, ferner die Hüften und in sehr geringem Umfang und wenig intensiv auch die Schenkel an den Knien. Oberseite glanzlos oder wenigstens mit sehr geringem Glanz. Mittelfurche des Kopfes schmal, die grobe Punktierung bis an die Augen reichend, Seiten vor und hinter den Augen und die Unterseite grob und tief punktiert, an den Seiten beborstet.

Basaler Rüsselteil deutlich skulptiert und behaart, Fühlerbeulen desgleichen. Mittelfurche verengt; Spitzenteil gegen den Vorderrand erweitert, deutlich, scharf punktiert; Unterseite ohne Mittelkiel, schmal gefurcht, seitliche Längsfalten nur kurz und flach, Spitzenteil wie die Oberseite punktiert.

Fühlerglieder 4—8 breiter wie lang, an der Basis immer schmaler als an der Vorderkante.

Prothorax länglich, elliptisch eiförmig, am Halse stärker verschmälert als am Hinterrand, Unterseite nur an den Hüften grob punktiert, die ganze Grundfläche sonst zerstreut, aber tief nadelstichig punktiert, in den Punkten behaart.

Elytren so breit wie der Prothorax, nur die 8. Rippe erreicht den Deckenrand, 1. und 2. bis dicht an denselben herangehend, alle anderen gleichmäßig verkürzt. Furchen, mit Ausnahme der Sutural- und 1. Furche, breiter wie die Rippen, Suturalfurche auf dem Absturz punktiert, 1. nur zum Teil gitterfurchig, alle anderen kräftig gegittert.

Metasternum an den Seiten sehr grob und kräftig punktiert, auf der Unterseite nur zerstreut fein punktiert, überall in den Punkten anliegend behaart.

Skulptur auf dem 1. und 2. Abdominalsegment in wechselnder Stärke überall vorhanden, an den Seiten rugos, 3. und 4. Segment nur an den Seiten punktiert, auf den Seitenkanten zottig behaart, Apikalsegment hinten abgestutzt, mit Ausnahme der Basis eng und tief punktiert und namentlich an den Rändern struppig behaart. Körperunterseite ohne filzigen Belag.

Kopulationsorgan weniger robust als bei *exarata* Desbr. Parameren an den Seiten parallel; Lamellen scharf zugespitzt, in der Mitte liegen die Trennungsflächen zusammen, sind aber geteilt, Behaarung fehlt vollständig, Pigmentierung mittelstark. Penis löffelförmig. Ränder verdunkelt, an der Spitze mit sehr feiner Pigmentierung, sonst durchsichtig. Näheres Taf. 2, Abb. 4. ♀ wie bei *exarata* Desbr. differenziert.

Desbrochers gibt als Länge 9,5 mm (exkl. rostr.), als Breite 2,5 mm an. Als Mittelwert können die Zahlen wohl gelten, ich sah aber auch ganz erheblich kleine Tiere.

Heimat: Ceylon (Autor). Ich hatte verschiedene Stücke von Ceylon in der Hand, 1 ♂ mit der Bezeichnung Ind. or. Kommt also auch auf dem Festlande vor.

Die Art scheint nicht gerade häufig zu sein. Ich sah sie zwar in mehreren Sammlungen, aber immer nur in wenigen Stücken, so daß ich mir über den Variationskreis nur ein recht unvollkommenes Bild machen konnte.

Innerhalb der *exarata*-Verwandtschaft nimmt *ceylonica* insofern eine besondere Stellung ein, als die Elytren in ganz abweichender Form ausgefärbt sind. Ähnliche Bildungen kommen in der Gattung mehrfach vor, aber auch dann in anderem Aufbau. Die Fleckenanordnung an der Basis und die absolut gerade Anordnung der Binden ist nicht wieder zu beobachten. In der *exarata*-Gruppe besteht aber gar keine Neigung zur Bindenbildung, wenn man von der mehr oder weniger allgemeinen Verfärbung des Deckenabsturzes bei *Fausti* absieht. Auf die Bedeutung dieser Ausfärbung komme ich noch zu sprechen. Die Anordnung der schwarzen Farbenelemente ist wesentlichen Schwankungen nicht unterworfen. Im Gegenteil. Die bei vielen Arten ganz allgemeine Erscheinung, daß die seitlichen Randpartien der einzelnen Komplexe schwächer werden und unter Umständen ganz unmerklich in die braune Grundfarbe übergehen, trifft nicht zu. Die Ränder sind immer scharf und in ganz feststehenden Umrissen festgelegt, so daß ich die Deckenfärbung als ein ganz typisches, wertvolles Merkmal der Art ansprechen muß.

Über die Verwandtschaftlichkeit zu den hierhergehörigen Arten *exarata* und *Pasteuri* läßt sich wenig sagen. Der Prothorax ist bei *ceylonica* mehr gestreckter, stimmt aber sonst mit den Verwandten überein. Über den Kopf ist auch nicht viel zu sagen. Soviel ist aber gewiß, daß mit *exarata* weniger Übereinstimmung besteht als mit *Pasteuri*, eine Erscheinung, die sich auch im Fühlerbau auffallend wiederholt. Nicht durch die Endglieder, sondern durch die Form der Mittelglieder, die bei *exarata* immer mehr oder weniger rechteckig-winklig sind, während *ceylonica* und *Pasteuri* deutliche Abschrägung, namentlich vom 6.—8. erkennen lassen. Diese Glieder sind also mehr kegelig.

Die stärkere Anlehnung an *Pasteuri* findet ihren Ausdruck auch in der Furchung der ersten beiden Abdominalsegmente. *Exarata* hat überhaupt keine Furchung, die beiden anderen Arten sind hingegen breit längsgefurcht.

In recht bedingtem Umfang ist das Begattungsorgan zur Klärung der verwandtschaftlichen Stellung heranzuziehen. Es ist ja doch so, daß in der Gattung fast jede Art anders gebaut ist. Das ist für die Abgrenzung der einzelnen Arten natürlich sehr angenehm, aber die verwandtschaftliche Stellung ist doch nur schwer festzulegen. *Ceylonica* ist mit seinen Parameren ganz abseits und nimmt eine besondere Stellung ein. Die Lamellenform und Geradlinigkeit der Seiten ist innerhalb der ganzen Gruppe nicht wieder nachzuweisen. Vergleicht man die näheren Verwandten, *exarata* und *Pasteuri*, so ist die Anlehnung an letzter Art ganz bestimmt größer, wenn ich auch keinen großen Wert auf diesen Umstand lege. Die Tatsache gewinnt erst noch dadurch an

Bedeutung, daß auch der Penis ganz erheblich stärkere Anklänge an *Pasteuri* hat als an *exarata*. Ich möchte also dafür halten, daß die größere Verwandtschaft mit *Pasteuri* besteht und nicht mit *exarata*.

Die zoogeographischen Zustände sind noch infolge des geringen Materials ungeklärt. Die meisten Tiere stellte Ceylon. Daß die Art nicht so ganz isoliert ist, habe ich schon bei Besprechung der zoogeographischen Verhältnisse dargelegt. Jedenfalls ist aber *ceylonica* als der westlichste Vertreter der Gattung und der *Miolispa*-Verwandten sens. lat. charakteristisch.

Hypomiolispa Pasteuri Senna.

Notes Leyd. Mus. XX, p. 56[1]).

♂. Kopf, Rüssel, Fühler, Prothorax, Beine und die ganze Unterseite braunschwarz, fast schwarz, Elytren am Außenrand, an der Sutura in mehr oder weniger großer Ausdehnung, eine kleine, unbestimmte Makel hinter der Mitte und der ganze Absturz schwarz, sonst ziegelrot; schwach glänzend.

Kopf klein und zierlich, mehr oder weniger quadratisch, nach dem Rüssel zu etwas enger werdend, Hinterrand fast ganz gerade, Oberseite wenig gewölbt mit nur sehr schwach entwickelter Mittelfurche, die sich an den Augen (aber nur von ganz vorn) vertieft; Punktierung grob, aber ganz obsolet. Seiten des Kopfes tief und grob punktiert, gegen den Hals glatt, also nicht in Spitzen oder Zäpfchen auslaufend. Unterseite dreieckig, an der Mitte der Basis eingekerbt, von hier aus in je einer Reihe grober Punkte gegen den Rüssel fortgesetzt, seitliche Einkerbungen fehlen; die grobe Punktreihe setzt sich auch rückwärts gegen den Hals fort. Augen klein, mehr oder weniger nach vorn gerückt und gegen den Hals einen größeren Raum freilassend, halbrund, mäßig prominent.

Basaler Rüsselteil kürzer wie der Kopf, Mittelfurche vor den Augen vertieft, gegen die Fühlerbeulen verflacht, Seitenfurchen ganz obsolet und nur an den Fühlerbeulen deutlicher, am vorderen Augenrand einige grobe Punkte. Fühlerbeulen von normaler Form, Mittelfurche durchgehend, aber verflacht. Spitzenteil schmal, scharfkantig, nach unten schräg erweitert, bis ins vordere Drittel mit kräftiger, breiter Mittelfurche, Seitenkanten deutlich punktiert. Gegen den Vorderrand erweitert sich der Rüssel nicht, sondern verflacht nur etwas, Punktierung kräftig; Vorderrand nur ganz seicht eingebogen. Unterseite mit einem schon am Kopf beginnenden schmalen Mittelkiel, der sich schnell erweitert und verflacht, aber bis zum Vorderrand sichtbar bleibt; Grundfläche chagriniert. Die seitlichen Längsfurchen ganz obsolet, an der Basis starke Punkte bildend, dann gegen die Fühlerbeulen in eine vertiefte Linie übergehend; der Spitzenteil wird nicht mehr erreicht.

[1]) Zitat im Cat. Col. ist falsch.

Fühler wie *exarata* Desbr.

Prothorax eiförmig elliptisch, am Halse enger als am Hinterrand, größte Breitenausdehnung in der Mitte; Oberseite kräftig gefurcht. Furche den Hals nicht erreichend, Punktierung rugos, in den Punkten nicht filzig, am Halse fehlend, Hinterrand schmal. Seiten bis zu den Hüften grob punktiert, am Halse in größerer Ausdehnung frei. Unterseite nur an den Hüften kräftig punktiert, sonst nur mit einzelnen nadelstichigen Punkten besetzt.

Elytren in Thoraxbreite, an der Basis wenig ausgerandet. Humerus schwach entwickelt, Seiten parallel, am Absturz nur wenig verengt. Außenecken stumpfig gerundet, gegen die Mittelnaht etwas eingebogen. Suturalfurche unpunktiert. 1., 2. und 8. Rippe den Deckenrand erreichend. Sonst o. B.

Beine o. B.

Metasternum gefurcht, in der Mittelpartie schwächer punktiert als an den Seiten. 1. und 2. Abdominalsegment nicht längsgefurcht. Quernaht deutlich, Punktierung an den Seiten kräftiger als auf der Unterseite; das 2. Segment hat am 3. eine tiefe Querfurche. 3. wenig länger als das 4., Skulptur kaum vorhanden. Apikalsegment halbelliptisch, hinten abgestutzt, dem 4. Segment gegenüber eine schmale, glatte Fläche bildend, der übrige Teil etwas vertieft und rauh. Das 3. bis 5. Segment an den Seiten mit kräftigen Haarwülsten besetzt, die namentlich auf dem 5. auf stärkeren Buckeln stehen, so daß die Seiten desselben erhöht erscheinen.

Begattungsapparat von ganz auffälligem Bau. Parameren robust, kurz, Lamellen mäßig tief gespalten, Spalt eng, Behaarung vollständig fehlend, Pigmentierung von mittlerer Stärke. Penis spatelförmig, fast ganz hyalin, äußerst zart, nur die Ränder etwas kräftiger. Spitze eingebogen, hellgrau pigmentiert. Präputialfeld nur durch die feine langstreifige Muskulatur kenntlich. Alles Nähere Taf. 2, Abb. 5.

Senna gibt 8—11 mm Länge an. Ich sah nur Stücke, die über 8 mm nicht hinausgingen.

Heimat: West-Java, Bantam (Senna), Sumatra, Soekaranda! (coll. Dohrn).

Auch *Pasteuri* gehört meines Erachtens zu den selteneren Arten. Unter dem zahlreichen Material, das ich sah, namentlich aus dem Stettiner Museum, habe ich doch nur ein einziges Tier gefunden, das nach sorgfältiger Prüfung zu *Pasteuri* zu ziehen ist und dessen Identifizierung auf Grund der guten Diagnose Sennas möglich war.

Die Ausfärbung der Elytren gleicht mehr einem Typus, der in der Gattung nicht selten auftritt. Mit *ceylonica* besteht keine Ähnlichkeit, ich halte die Art auch für einen gewissen Außenständer, wohl aber mit der noch zur engeren Gruppe gehörigen *exarata*. Die gemeinsamen Merkmale sind mehrere, unter diesen auch die Anlage der Deckenfärbung. Freilich wenn man oberflächlich die Lage betrachtet, so ist ein gewaltiger Abstand, denn die *exarata*-Decken sind bis auf einen

mehr oder weniger großen Längsstreifen, der die Grundfarbe hält, überall verdunkelt. Ferner ist zu beachten, daß der Absturz daselbst nur schwach angedunkelt, bei *Pasteuri* aber ganz auffallend tiefschwarz gefärbt ist. Es ist also eine Reduktion der schwarzen Zeichnungselemente auf der Fläche eingetreten, die sich auf dem Absturz aber erhalten hat. Neigung zur Bindenbildung scheint nicht vorzuliegen, doch bleibt zu bedenken, daß das mir zur Verfügung stehende Material viel zu gering war, um ein Urteil zu fällen. Von ganz besonderem Wert scheint mir das Auftreten einer kleinen Makel an der Sutura hinter der Mitte zu sein, wir werden sie noch öfters und in den verschiedensten Formen und Anordnungen finden. Sie stellt ein wichtiges Merkmal dar, das nur wenigen Arten fehlt und das auch immer der Ausgangspunkt der Mittelbinde ist, sofern eine solche zur Entwicklung kommt. Auf dem Absturz ist keine eigentliche Binde ausgeprägt, im Gegensatz zu *Fausti*. Die Ausfärbung der Sutura und des Seitenrandes ist ein integrierender Bestandteil der Färbungselemente der *Hypomiolispa*-Decken und fehlt niemals ganz, ist vielmehr meist beiderseits, seltener nur auf einer Seite entwickelt. Auf Grund des allgemeinen Befundes ist also auch mit näherer Verwandtschaft zu *ceylonica* zu plädieren. Bei dieser Art ist die Mittelbinde von der Suturalmakel ausgehend zu denken, während *exarata* keine Neigung zu derartigen Bildungen erkennen läßt.

Die Lamellenform ist ein Mittelding zwischen *ceylonica* und *exarata*. An die erste Art erinnert noch die Form der Spitzen, wenn auch nur bedingt, während *exarata* hier jede Ähnlichkeit vermissen läßt. Anderseits ist aber an der Verwachsungsstelle der Lamellen schon ganz deutliche Taillenbildung zu erkennen, die bei *ceylonica* vollständig fehlt, bei *exarata* aber deutlich ausgebildet ist.

Die Randform ist mir dadurch interessant, als die Spitze nicht nur abgestutzt, sondern sogar etwas nach innen gebogen ist. Die Anlehnung an den *ceylonica*-Penis habe ich daselbst schon erwähnt.

Über die geographische Verbreitung läßt sich auf Grund des spärlichen Materials noch wenig sagen. Sennas Stücke stammten von West-Java, meine von Nordwest-Sumatra. Es muß also als sicher angenommen werden, daß Sumatra wohl ganz besetzt ist und auf Java wahrscheinlich nur noch die Ausläufer zu finden sind.

2. Gruppe: 9. und 10. Fühlerglied nicht zylindrisch verlängert.

Hypomiolispa nupta Senna.

Notes Leyd. Mus. XIV, p. 171.

Die Art ist mit *exarata* Desbr. zu vergleichen, ich gebe nur die Differenzen an.

♂. Die ganzen vorderen Extremitäten einschließlich des Prothorax schwarzbraun, Unterseite und Beine desgleichen. Elytren rotbraun, die Sutura, der Deckenrand und je eine Binde hinter der Mitte und auf

dem Absturz schwarz. Die Mittelbinde ist oft rudimentär und kann zuweilen sogar ganz verschwinden; in diesem Falle läßt die gesamte Ausfärbung nach.

Kopf viereckig, Seiten tief eingebuchtet, so daß gegen den Hals zwei Zapfen vorstehen, Skulptur und Behaarung fehlend, Basis der Unterseite in der Mitte punktartig, flach eingedrückt, flach gewölbt, sehr undeutlich punktiert oder ohne Skulptur, an den Augen ein schmaler filziger Streifen. Augen hemisphärisch, prominent.

Basaler Rüsselteil breit dreifurchig, die Seitenfurchen schon zwischen den Augen beginnend, die die Furchen trennenden Kanten scharf und schmal, Skulptur nur auf den Kanten, Beborstung fehlend. Fühlerbeulen hinten und vorn gleichmäßig gerundet, Mittelfurche verengt. Auf dem Spitzenteil setzt sich die erweiterte Mittelfurche nur bis zur Hälfte fort, Punktierung kräftig, nadelstichig, zerstreut. Unterseite: Basalteil etwas gewölbt, glatt, zerstreut und äußerst zart punktiert und anliegend behaart; Mittelkiel lang und schmal, seitliche Längseindrücke von mittlerer Tiefe, Punktierung einzeln.

Die Fühler sind vom 4. bis 6. Gliede noch breiter wie lang, dann quadratisch bzw. etwas länger wie breit, 9. und 10. kugelig, das 9. etwas schlanker wie das 10. Endglied kürzer wie das 9. und 10. zusammen.

Elytren so breit wie der Thorax. Der Rippenverlauf ist folgender: 1. Rippe stark verkürzt, 2. bis zum Deckenrand gehend, 3. und 5. vor dem Deckenrand zusammenlaufend, die 4. einschließend, 6. und 7. gleichfalls weit gegen den Deckenrand vordringend und sich an die 5. anlegend, 8. den Deckenrand bildend, 9. verkürzt.

Metasternum an den Seiten mit kräftigen großen Punkten, auf der unteren Fläche nur zerstreut und sehr fein punktiert, in den Punkten zart behaart.

1. und 2. Abdominalsegment ohne merkliche Längsfurchung, an den Seiten und gegen das 3. Segment zu rugos punktiert, nach der Unterseite zu verflacht die Punktierung, 4. Segment kürzer wie das 3., beide mit einer Reihe kräftiger Punkte versehen. Apikalsegment dicht punktiert. Dem Abdomen fehlt die dichte Behaarung an den Seiten, die gesamte Unterseite ist ohne Filzbelag.

Kopulationsorgan sehr klobig, Parameren kurz, breit, Vorderkanten gerundet, behaart, Trennungslinie schmal. Penis breit, zugespitzt, mit kleinen, unpigmentierten seitlichen Verbreiterungen. Alles nähere Taf. 2, Abb. 6.

♀. Die Fühler sind gegenüber dem männlichen Geschlecht in üblicher Weise etwas gedrungen. Während die ♂♂ nur zarte und lange Klauenglieder haben, sind dieselben bei den ♀♀ von klobiger Form.

Senna gibt als Maße an: Länge 8—12½ mm. Breite (Thorax) 1⅓—2 mm. Das entspricht auch meinen Beobachtungen.

Heimat: West-Java (Senna), Si Oban, Mentawei, Pangherang Pisang, Sumatra, Siam (Senna), Philippinen, Malinao Tayabas! Butuan!

Iligan! Insel Banguey (Nord-Borneo!) Kina Balu. Borneo! Ober-Assam!

Ich halte *nupta* nicht gerade für eine seltene Art, obschon es mir aufgefallen ist, daß sie zwar in allen Sammlungen vorhanden, aber überall nur vereinzelt aufzufinden ist.

Die Variationsgrenzen sind normal, bestätigen aber hinreichend meine Behauptung, daß die *Hypomiolispa*-Arten mehr oder weniger alle zur Variation neigen. In der Größe kommen beträchtliche Unterschiede vor. So sind Zwerge von 6 mm bekannt, anderseits sah ich Stücke, die gut 12 mm maßen. Auch Senna sind diese großen Differenzen vorgekommen. In der Ausfärbung sah ich wenig Neigung zur Abänderung. Der Kopf ist mehr oder weniger stark punktiert, zuweilen wird die Skulptur ganz matt, bleibt aber in jedem Fall erkennbar. Die größten Differenzen scheinen mir die Fühlerendglieder aufzuweisen, eine Erscheinung, die häufig ist. Aus diesem Grunde habe ich auch auf die systematische Verwertbarkeit verzichtet.

Nupta repräsentiert eine Gruppe, die den *Miolispa*-Arten insofern näher verwandt erscheint, als der Kopf mehr oder weniger an den Seiten gerade ist. Im übrigen besteht aber keine Übereinstimmung mit dieser Gattung, so daß jeder Zweifel über die Zugehörigkeit hinfällig ist. Ich muß *nupta* als Übergangsart zu der zur ersten Gruppe gehörigen *Pasteuri* halten. Einmal, weil schon der äußere Habitus dafür spricht und dann, weil auch das Begattungsorgan deutliche Anklänge erkennen läßt. So sind die Parameren beider Arten, wenn man die Lamellenform gegenüberstellt, sehr ähnlich. Prinzipiell unterschiedlich ist allerdings die Behaarung, die bei *nupta* vorhanden ist und bei *Pasteuri* fehlt. Vom Penis muß ich absehen, hier bestehen große Differenzen, die, wie ich noch zeigen werde, auch Wert als Gruppentrennungsmerkmal besitzen. Der Übergang der beiden Gruppen kann aber nur bei den beiden Arten stattfinden.

Vergleicht man die nächsten Verwandten, so kommt als nächststehend *Bickhardti* in Betracht. Zunächst schon rein habituell. Der Kopf ist ähnlich gebaut, die Wangen sind hinter den Augen in Augendurchmesserbreite, was auch bei *nupta* der Fall ist. Nur die Kerbung ist anders. Ferner achte man auf die Kopfunterseite.

In bezug auf die Ausfärbung der Elytren ist *nupta* der am stärksten geschwärzte Typ; ich will nicht entscheiden, ob die starke Verdunkelung progressiv oder reduziert ist, jedenfalls sind die beiden nahen Verwandten *Bickhardti* und *sponsa* erheblich vereinfacht. *Nupta* ist die dunkelste Art, wenn auch die schwarzen Elemente öfter recht schwach entwickelt sind, d. h. in der Intensität, nicht im Umfang. Rein äußerlich sind die trennenden Merkmale der einzelnen Arten nur gering und es ist absolut nötig, daß der Begattungsapparat untersucht wird, wenn die Bestimmung zuverlässig sein soll. Verwandtschaft mit anderen Arten besteht nicht.

Alle Präparate und Zeichnungen sind nach Exemplaren angefertigt, die Senna selbst gesehen hat.

Nicht ohne Interesse ist auch die Verbreitung. Soweit das mir zur Verfügung stehende Material erkennen läßt, und unter Berücksichtigung von Sennas Mitteilungen, muß der Art eine große Verbreitung zuerkannt werden.

Es ist schon Senna aufgefallen[1]), daß kleine, aber eng umschriebene Gebiete nicht besetzt sind, so: Nias, Andamanen, Malakka. Der westlichste Punkt, von dem ich *nupta* sah, war Ober-Assam. Die Echtheit ist durch Penisautopsie sichergestellt. *Nupta* geht also seitlich sicher bis zu den Andamanen und fehlt dortselbst trotzdem. Wohl kannte Senna aber Stücke aus Siam. Auf Sumatra ist *nupta* weit verbreitet. So sah ich sie von der Nordwestküste, mehrfach vom Binnenlande; Senna hat sie unter Material von Mentawei gesehen. Sicher also bewohnt sie die Insel mehr oder weniger vollständig, natürlich soweit das aus biologischen Rücksichten möglich ist. In mehreren Exemplaren lag mir die Art aus Java und Borneo vor, und endlich habe ich sie auch von den Philippinen gesehen, was auch von Senna bestätigt wird. Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß *nupta* von Ober-Assam bis zu den Philippinen ohne wesentliche Unterbrechung zu finden ist und damit eine seitliche Verbreitung hat wie kaum eine andere Gattungsgenossin. Mit den nahe verwandten *sponsa* und *Bickhardti* kommt sie gemeinsam vor, die Arten vikariieren also nicht. Auch aus diesem Grunde ist bei Bestimmung die nötige Sorgfalt auf Untersuchung des Begattungsorgans zu legen.

Hypomiolispa Bickhardti n. sp.

Die Art ist mit *sponsa* m. so nahe verwandt, daß nur eingehende Untersuchung Klarheit verschafft. Das Begattungsorgan ist bei beiden Arten aber so sehr verschieden, daß jede Verwechslung ausgeschlossen ist. Bei genauerem Studium ergeben sich aber weitere wichtige Differenzen, die auch eine Feststellung auf rein äußerlichen Merkmalen möglich macht. Es ist aber wohl zu beachten, daß hierauf allein die sichere Feststellung sehr schwierig ist und wenigstens beim ♂ die Autopsie des Begattungsorgans unerläßliche Bedingung ist.

Ich gebe nur die Differenzen gegen *sponsa* wieder.

♂. Grundform und Ausfärbung mit *sponsa* genau übereinstimmend; Kopf desgleichen. Die hintere Augenpartie an den Seiten ist aber nicht scharf zweispitzig, sondern stumpf und nur sehr wenig tief gezähnt, so daß keine eigentliche Zähnung vorhanden ist, sondern nur eine flache Einkerbung. Basaler Rüsselteil nicht länger wie der Kopf. Unterseite in der Fühlerpartie breiter wie oberseits. Unterseite

[1]) Brentidi delle isole Mentawei. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova 1898, p. 232.

scharf, kielartig in der Mitte aufgewölbt, die seitlichen Furchen und ihre Ränder unpunktiert.

Fühler von gleicher Form wie *sponsa*.

Prothorax von gleicher Form, aber mit tiefer grober, rugoser und mehr weitläufiger Punktierung.

Elytren und Beine ohne Besonderes.

Metasternum wie bei *sponsa* skulptiert, Behaarung fehlt aber.

Abdominalsegmente von gleicher Form, aber etwas geringerer Punktierung.

Kopulationsapparat Taf. 2, Abb. 7. Parameren tief gespalten, Spalt aber recht eng, Lamellen messerartig mit einzelnen seitlich abstehenden Haaren. Penis in der Präputialgegend schmal, vorn spitz, Seitenränder stark gerandet, das Präputialfeld seitlich mit hyalinem Anhang, hinter dem Präputium erweitert sich der Peniskörper sehr bedeutend, um dann wieder zu verengen. Pigmentierung der Parameren recht gleichmäßig, mittelstark, Präputium ungefähr von gleicher Stärke.

Länge 7—8 mm, Breite (Thorax) ca. 1,3 mm.

♀ nicht gesehen.

Heimat: Soekaranda, Sumatra. Von Dohrn gesammelt.

2 ♂♂ im Stettiner Museum.

Ich widme diese Art meinem langjährigen Studienfreund und Mitarbeiter Herrn Hauptmann Bickhardt.

Nachdem ich schon bei *nupta* mehrfach auf *Bickhardti* zurückgekommen bin, läßt sich hier noch wenig sagen. Die mir zur Verfügung stehenden Stücke sind noch zu gering an Zahl, um eingehendere Betrachtungen zu ermöglichen. Die Art ist ein reiner, ausgesprochener *nupta*-Typ und äußerlich nur nach eingehendem Studium zu unterscheiden. Im Penisbau besteht große Ähnlichkeit, während die Parameren nur noch Anklänge zeigen. Zwar sind die Lamellen auch eng anliegend, aber sie sind vorn zugespitzt, länger und dadurch schmaler und die Behaarung ist ganz auffällig verschieden. *Nupta* hat ganz enge, kurze und meist auf die vordere Partie beschränkte Behaarung, während *Bickhardti* nur zerstreute Haare von mittlerer Länge besitzt, die fast bis zur Spaltungsstelle zurückreichen. Über die Berechtigung der Art kann kein Zweifel bestehen. Ich habe die Art zwischen *nupta* und *sponsa* gestellt. Mit *nupta* verbinden Merkmale, die ich schon genannt habe, mit *sponsa* vor allen Dingen die Art und Weise der Elytrenfärbung. Übrigens leiten die verlängerten Paramerenlamellen auch zu *sponsa* hinüber, wenn auch bei Bewertung dieses Faktors größte Vorsicht am Platze ist.

Hypomiolispa sponsa n. sp.

Unter dem Dahlemer Material fand ich auch ein ♂, das Herr von Schönfeldt als *trachelizoides* Senna bestimmt hatte. Diagnose im Vergleich zu *exarata* Desbr.

♂. Gestalt gracil, schlank, einfarbig schwarz, Fühler und Beine mit einem Stich ins Schwarzbraune, Elytren schmutzig ziegelrot, Sutura (an der Basis in breiter Ausdehnung), Deckenrand, ein kleines Fleckchen hinter der Mitte und eine Binde auf dem Absturz schwarz oder wenigstens stark verdunkelt, am ganzen Körper glänzend.

Kopf viereckig, etwas schlanke Form, Hinterrand in der Mitte flach dreieckig eingebuchtet, seitliche Eindrücke tief und als zarte Furche über die Augen gehend, Hinterrand daher gegen den Hals zapfenartig vorgezogen, scharf zweispitzig. Punktierung bis an die Augen gehend. Seiten eingekerbt, glatt, glänzend. Unterseite unter den Augen mit einer schrägen Furche, einzeln grob punktiert. Augen groß, hell, hemisphärisch, prominent. Basaler Rüsselteil erheblich länger wie der Kopf, dreifurchig, die Furchen schon zwischen den Augen beginnend. Fühlerbeulen nach vorn und hinten gleich sanft gerundet, Mittelfurche etwas verengt, Unterseite in der Fühlerpartie nicht breiter wie oberseits, Spitzenteil sehr breit und flach gefurcht, kräftig punktiert. Unterseite wie bei *trachelizoides* Senna.

Fühler desgleichen.

Prothorax schmal, Hinterrand fast fehlend, Unterseite in der Hüftgegend, namentlich vor derselben grob, aber nicht rugos punktiert, sonst scharf quergefurcht.

Elytren o. B., nur die 2. und 8. Rippe erreichen den Deckenrand.

Skulptur auf den ganzen Beinen kräftig, Klauenglieder schlank.

Metasternum überall kräftig punktiert, an den Seiten rugos, in den Punkten behaart.

Abdomen nicht längsgefurcht, Quernaht zwischen dem 1. und 2. Segment scharf, Skulptur überall durch kräftige große Punkte gebildet.

Kopulationsorgan ganz eigenartig gestaltet siehe Taf. 2, Abb. 8.

♀ in üblicher Weise verschieden.

Länge 9 mm, Breite (Thorax) ca. 1,2 mm.

Heimat: Nordost-Sumatra, Tebing-tinggi! Durch Schultheiß gesammelt. Sumatra, Deli Siboelangit! Soekaranda, Liangagas! Nord-Borneo, Kina-Balu!

1 ♂ im Deutschen Entomologischen Museum Dahlem, 6 ♂♂ im Kgl. Museum Berlin, 21 ♂♂, 1 ♀ im Stettiner Museum.

Die falsche Bestimmung, die Herr v. Schoenfeldt vorgenommen hatte, ist wohl zu entschuldigen, denn *sponsa* ist eine Art, die ohne Penisautopsie nicht bestimmbar ist. Allerdings ist es merkwürdig, daß die Verwechslung mit *trachelizoides* stattfand und nicht mit *nupta*, was viel näherliegend gewesen wäre.

Habituelle Variationen sind auffallend gering, so daß ich darüber hinweggehen kann. Das gilt auch für die dunklen Farbenpartien der Elytren.

Die besten äußeren Erkennungszeichen sind folgende: Der Kopf in Seitenansicht ist dadurch verschieden, daß unterhalb der Augen

fast jede Skulptur fehlt, die sonst bei *nupta* wie bei *Bickhardti* mehr oder weniger stark vorhanden ist. Das Auge ist groß; der hinter dem Auge liegende glatte Wangenteil ist nicht größer als der Durchmesser des Auges selbst. Ganz anders sind die Elytren gefärbt. Von *nupta* sagt Senna selbst, daß sie zwei Binden habe, von denen die vordere schmäler sei als auf dem Absturz. Das stimmt, so habe ich es auch immer gefunden. *Sponsa* hat aber, auch bei *Bickhardti* ist das so, überhaupt nur die Absturzbinde, während die Mittelbinde zu einer kleinen, aber deutlichen Suturalmakel verkürzt ist. Ich verweise auch auf den Rippenverlauf am Absturz, der bei beiden Arten verschieden ist.

In Zweifelsfällen ist das Begattungsorgan zu untersuchen. Es gibt keine Art, die mit *sponsa* ähnlich ist. Zunächst ist das Organ auffallend groß und sehr robust. Die Parameren, von eigentümlicher Form, haben stark verlängerte, nur an der Spitze behaarte Lamellen und ähneln darin, wenn auch entfernt, *clavata* und *Helleri*. Der hinter den Lamellen liegende Teil ist aber so eigenartig gebaut, daß jede Kollision ausgeschlossen ist.

Ebenso eigentümlich ist die Form des Penis. Es gibt keine Art, bei der das Organ so groß und dabei so schmal ist. Vor allen Dingen ist auf die lange Spitze zu achten. Starke Pigmentierung ist vorhanden. *Sponsa* entfernt sich also durch das Begattungsorgan etwas von den bisher besprochenen Verwandten und wendet sich einer Entwicklungsrichtung zu, die wir wahrscheinlich noch nicht kennen, die aber noch mehr Vertreter haben kann. Ich erblicke deshalb auch in der Art mehr einen Seitensproß und habe sie dementsprechend in dem hypothetischen Verwandtschaftstableau seitlich gestellt.

Zoogeographisch dürfte sich *sponsa* wenigstens zum Teil mit *nupta* decken. Zahlreiche Exemplare sah ich im Stettiner Museum aus Material, das Dohrn in Nordwest-Sumatra gesammelt hatte. Ferner sah ich Tiere aus Nordost-Sumatra. Es ist also sicher, daß die Nordküste wenigstens ganz besetzt ist. Aus Java habe ich keine Vertreter gesehen, obwohl ich kaum zweifele, daß die Art auch dort vorkommt. Ich habe nämlich mehrere Stücke vom Kina-Balu-Gebirge vor mir gehabt, es ist also sicher, daß *sponsa* bis Nord-Borneo vorkommt, mit anderen Worten, daß sie eine Straße verfolgt, die bei mehreren *Hypomiolispa*-Arten nachzuweisen ist und die, im westlichen Sumatra beginnend, die Insel durchquert, nach Java übergeht und von hier aus nach Borneo überspringt. Eine geographische Rasse oder Vikariante einer anderen Art ist *sponsa* also nicht.

Hypomiolispa enganica Senna.

Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIII. (XXXIII) 1893, p. 267.

Das ist eine der wenigen Arten, die ich nicht gesehen habe. Ich gebe daher auch nur die Sennasche Diagnose wieder.

Miolispa enganica n. sp.

Capite et prothorace piceis, rostro et antennis nigro-brunneis, pedibus dilutioribus vel rubro-brunneis; interdum capite, rostri parte antica antennisque rufo-brunneis; elytris ferrugineo-fulvis, sutura, margine laterali et declivitate apicali nigris vel nigro-brunneis, apice fulvo.

♂. Caput quadratum, supra bilobatum, crasse punctatum et in medio sulcatum; rostrum gracile, basi trisulcatum, apici vix ampliatum; prothorax crebre fortiterque punctatus, in medio sulcatus; elytra fortiter punctato-sulcata.

♀. Differt capite breviore, rostro magis elongato, parte basali breviore; sulcis obsoletioribus, parte apicali cylindrica, filiformi, prothorace longiore et latiore.

Long. corp. 7—9 mill., lat. max. proth. 1—1½ mill.

Wahrscheinlich ist diese Art bei *sponsa* anzusetzen, ich will sie auch, natürlich ganz hypothetisch, an diesen Platz verweisen. Penisuntersuchung wäre nötig.

Hypomiolispa clavata n. sp.

♂. Die Art ist mit *rugosa* m. sehr nahe verwandt und ohne Vergleich des Begattungsorganes nicht sicher zu determinieren. Ich gebe die mir aufgefallenen wichtigsten Differenzen wieder.

Grundfarbe genau wie *rugosa*, auf den Elytren fehlt aber der dunkle Seitenrand und die matte Querbinde auf dem Absturz, stimmt also mehr mit *exigua* m. überein; stärkerer Glanz nur auf der Unterseite.

Kopf mehr dreieckig. Unterseite glatt, der mittlere Basaleindruck so tief und groß wie die seitlichen; Augen groß, hemisphärisch, prominent. Basaler Rüsselteil sehr kurz, kaum so lang wie der Kopf, keilförmig, an den Fühlerbeulen stark verengt, dreifurchig, die Seitenfurchen geschwungen und die Mittelfurche auf dem Kopf berührend, also auffällig lang. Fühlerbeulen deutlich ausgeprägt, kräftig seitlich vorstehend, etwas gewölbt, rugos punktiert, Mittelfurche flach und schmal. Spitzenteil des Rüssels viel länger wie der Basalteil, geschwungen, gegen den Vorderrand erweitert, Mittelfurche als breite flache Fläche erkennbar, Vorderrandspartie platt, Vorderrand gerade. Skulptur eine flache rugose Punktierung bildend. Unterseite lang und scharf gekielt, seitliche Längsfurchen breit.

Fühler im wesentlichen wie *rugosa*, die Glieder aber dichter stehend und flach rugos.

Prothorax schlank, eiförmig-elliptisch, am Halse nur mäßig verengt, Punktierung und Furche wie *rugosa*, in den Punkten filzig.

Elytren an der Basis fast gerade, im übrigen mit *rugosa* übereinstimmend.

Beine o. B.

1. und 2. Abdominalsegment flach längsgefurcht, Quernaht deutlich, Punktierung zerstreut, aber kräftig, an den Seiten rugos, vor dem 3. Segment mit einer mehr oder weniger stark und groß punktierten Partie. 3. Segment größer wie das 4., beide mit einer Reihe grober Punkte, Apikalsegment halbelliptisch, an der Basis glatt, dann eine schmale, grob punktierte Partie, die in eine mehr oder weniger aufgewölbte, dicht granulierte Fläche übergeht.

Parameren sehr schlank, Lamellen stark verlängert, breit gespalten und nach der Spitze zu gegeneinander geneigt, fingerförmig und an der Spitze mit einigen Härchen, Pigmentierung gelblich. Penis stark an *rugosa* erinnernd. Näheres Taf. 2, Abb. 9.

♀ nicht gesehen.

Länge: 9,75 mm, Breite (Thorax) ca. 1,3 mm.

Heimat: Kina-Balu, Borneo.

Type im Kgl. Zoologischen Museum Berlin. Nr. 111896.

In die nähere Verwandtschaft zu den besprochenen Arten möchte ich *clavata* stellen. Rein habituell läßt sich darüber streiten, denn die Art entfernt sich schon etwas von der *nupta-sponsa*-Gruppe insofern, als sie weniger grazil ist, obschon der ganze Körper schlank proportioniert ist und hierin mehr der folgenden *Helleri* gleicht. Abweichend ist auch die Fühlerform, die durch sehr klobige Endglieder, namentlich durch das äußerst robuste 11. Glied ausgezeichnet ist. Trotzdem habe ich *clavata* hierher gestellt, denn das Begattungsorgan vereinigt mehrere Eigenschaften, die große Anlehnung an die *nupta-sponsa*-Gruppe besitzen.

Betrachtet man die Parameren, wenigstens in der Lamellenform, so muß unbedingt zugegeben werden, daß hier recht große Ähnlichkeit, jedenfalls aber Anlehnung zu konstatieren ist. Das ist in einem gewissen Grade auch bei der folgenden *Helleri* der Fall. Man braucht aber nur die Behaarung der Lamellen zu beachten, um sich zu überzeugen, daß *clavata* näher an *sponsa* anliegt als sonst irgendeine Art.

Der Penis hat große Ähnlichkeit, mit *Bickhardti* und *rugosa*, ist also nicht ohne verwandtschaftliche Momente in der *nupta*-Verwandtschaft. In *clavata* vereinigen sich demnach mehrere systematische Elemente und ich stelle sie dementsprechend auch zwischen mehrere Typen, deren Reihe sich in den nächsten Arten fortsetzt. Anderseits gehen von hier aus zwei größere Seitenzweige ab (vgl. *exigua* und *compressa*).

Die Elytren erfahren in der Ausfärbung eine weitere Reduktion der schwarzen Zeichnungselemente. Nicht nur, daß die Absturzbinde vollständig verschwunden ist, fehlt auch die Randzeichnung und an der Sutura ist nur eine schwache Linie entwickelt, die aber noch bis auf den Absturz weitergeht. Die Suturalmakel ist kräftig entwickelt, aber unbestimmt im Umfang. Jedenfalls ist *clavata* eine derjenigen Arten, deren Elytren starke Rückbildungen, wenn auch nicht die stärksten aufweisen.

Zoogeographisch kann ich mich nur sehr vorsichtig äußern. Das kleine Material stammt von Borneo. Ich halte das nicht für zufällig, sondern lege großen Wert darauf, weil *Helleri*, die mir am nächsten verwandt scheint, nur auf den Philippinen lebt. Es ist also wahrscheinlich, daß hier ein besonderer, wenn auch kleiner Verwandtschaftskreis besteht.

Hypomiolispa Helleri n. sp.

♂. Groß, schlank, einfarbig rotbraun. Halsring schmal schwarz, desgleichen eine halbrunde Makel auf jeder Flügeldecke. Die Sutura nur bis zur Makel geschwärzt und nur so schwach, daß sie zuweilen vollständig rotbraun erscheint. Schenkel an Basis und Spitze in geringem Umfang verdunkelt, Schienen meist nur an der Kniegegend. Am ganzen Körper glänzend.

Kopf breiter wie lang, gegen den Rüssel verschmälert, am Hals breit dreieckig eingekerbt, Mittelfurche bis zur Kopfmitte verschmälert, dann wieder verbreitert und in der Verbreiterung auf den Rüssel übergehend, Oberseite einzeln, grob, rugos punktiert. Seiten in der oberen Partie hinter den Augen tief eingekerbt, darunter zwei stumpfe Zäpfchen bildend, unskulptiert, glatt. Unterseite abgeplattet, an der Basis mit kleiner Kehlgrube, die daneben liegenden Einschnitte sehr flach, unter den Augen eine sich auf den Rüssel fortsetzende grobe Punktreihe, in der sich einzelne anliegende Härchen befinden. Augen sehr groß, fast den ganzen seitlichen Kopf einnehmend, hellrund, stark prominent.

Basaler Rüsselteil fast doppelt so lang wie der Kopf, aber kürzer als der Spitzenteil, seitlich parallel; Mittelfurche breit, an den Fühlerbeulen schmäler und tiefer, Seitenfurchen am Kopf in groben, langen Punkten beginnend, ungefähr so breit wie die Mittelfurche, an den Fühlerbeulen vertieft, die Scheidewände grubig punktiert; Seiten an den Augen grob punktiert. Fühlerbeulen im Verhältnis zum Rüssel mäßig groß, seitliche Vorwölbung gleichmäßig gerundet, Mittelfurche nur bis zur Mitte oder wenig darüber hinausgehend, Punktierung einzeln, grob, kräftig. Spitzenteil an der Basis verschmälert, unterseits nicht breiter, gegen den Vorderrand allmählich an Breite zunehmend, vom Grunde an kantig, Kanten stumpf, oberseits ohne jede Mittelfurche, die betreffende Partie glatt, glänzend, sonst von den Beulen bis zum Vorderrand stark rugos punktiert, Vorderecken rundlich, Vorderrand in der Mitte flach eingebogen, Mandibeln klein.

Unterseite mit stumpfligem Längskiel, der deutlich punktiert ist und auf der Hälfte des Spitzenteils endigt; Längsfurchen mittelkräftig, nach Verschwinden des Mittelkiels ist der Rüssel abgeplattet; Skulptur überall als mehr oder weniger kräftige Punktierung vorhanden.

Fühler schwach keulig; Basalglied groß, 2. breiter als lang, 3. kegelig, ungefähr quadratisch, 4. bis 8. breiter als lang, kantig, 9. vergrößert, aber deutlich breiter als lang, 10. mehr quadratisch, 11. konisch, ungefähr so lang wie das 9. und 10. zusammen; alle Glieder locker stehend; Behaarung bzw. Beborstung o. B.

Prothorax schlank, am Halse aber deutlich schmäler als am Hinterrande, Grundform mehr oder weniger elliptisch; Hinterrand breit, flach. Mittelfurche tief, ganz durchgehend, Punktierung grob, am Halse etwas zarter, in den Punkten filzig; Seiten bis zu den Hüften stark punktiert, am Hals glatt: Unterseite nur an den Hüftringen kräftig punktiert, sonst nur mit zarten, zerstreuten, nadelstichigen Punkten.

Elytren kaum so breit wie der Prothorax, an der Basis wenig eingebuchtet, Humerus schwach, Seiten parallel, am Absturz etwas verengt, gemeinsam abgerundet, 1., 2. und 8. Rippe den Deckenrand erreichend, die 9. in auffälliger Weise mit dem Deckenrand verschmolzen; sonst o. B.

Beine schlank; Schenkel nur an den Vorderbeinen stärker keulig, an allen Beinen zart punktiert, am Knie dagegen grob, grubig, Behaarung zart und kurz: Schienen sehr kräftig und grob punktiert; 1. bis 3. Tarsenglied o. B. Klauenglied sehr robust, so lang wie die Tarsen zusammen, mehr oder weniger walzig und wie die Tarsen mit chagrinierter Grundfläche. Punktierung mäßig, Behaarung lang.

Metasternum in der hinteren Hälfte längsgefurcht, Punktierung zart und zerstreut, nach den Seiten zu 2—3 Reihen sehr kräftiger Punkte.

1. und 2. Abdominalsegment breit längsgefurcht, an der Trennungsstelle der Segmente erweitert, mäßig tief, Quernaht sehr deutlich, Punktierung durchgängig kräftig, an den Seiten stärker, ebenso am Hinterrand des 2. Segments. 3. und 4. gleich breit, platt, mit je einer Reihe grober Punkte. Apikalsegment in der Mitte längsfurchig breit ausgehöhlt, seitlich davon aufgewölbt und dann nach den Seiten verflacht; Punktierung kräftig, zum Teil direkt grob, mehr oder weniger kurz behaart.

Begattungsorgan Taf. 2, Abb. 10. Parameren länglich, Lamellen tief gespalten, sich nicht berührend, mehr oder weniger keulig, an den Spitzen weit klaffend, innenseits unbehaart, außenseits bis zur Spitze mit langen Haaren besetzt. Pigmentierung von mäßiger Stärke. Penis schlank, Präputialfeld leicht pigmentiert, an der Spitze tiefer: Seiten mehr oder weniger parallel, vorn etwas eckig abgeschnitten.

♀. Kopf nicht wesentlich verschieden, Metarostrum kürzer, Prorostrum schlank, mehr oder weniger rundlich, gegen den Vorderrand erweitert. Fühler gedrungener und klobiger, vom 2. bis 10. breiter als lang, Endglied kurz, konisch, nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen: Apikalsegment des Abdomens nicht ausgehöhlt. Sonst wie beim ♂.

Länge ♂ 11,3—13 mm, Breite (Thorax) ca. 1,5—2 mm.

Länge ♀ 11 mm, Breite (Thorax) ca. 1,5 mm.

Heimat: Philippinen, Davao, Mindanao.

Von Baker gesammelt. 2 ♂♂, 1 ♀ im Dresdener Museum. Ich widme diese große und schöne Art Herrn Hofrat Heller, Dresden.

Rein habituell sieht *Helleri* der *clavata* recht ähnlich, ist aber sofort durch das ganz ungefurchte Prorostrum zu unterscheiden. Überhaupt ist dieser Teil des Kopfes durch seine klobige Form und Skulptur ganz eigenartig gebaut und kann mit keiner Art verwechselt werden.

Ich halte *Helleri* mit *clavata* für sehr nahe verwandt. Die Parameren haben große Ähnlichkeit, neigen übrigens auch zu *sponsa* hinüber. Der wichtigste Unterschied mit liegt in der starken Behaarung. Der Penis ist auch *clavata* noch in mancher Beziehung ähnlich. Die seitlichen Anhänge, die bei *clavata* noch vollständig hyalin sind und an diesen Stellen den Penis scheinbar unterbrechen, sind deutlich pigmentiert, so daß die Seiten gerade werden. Die bei *clavata* vorhandene starke Linienführung ist auch bei *Helleri* deutlich erkennbar, wenn die Ausprägung auch weniger intensiv ist. In dieser Beziehung besteht also ganz bestimmt starke Anlehnung an *clavata*. Einigermaßen störend wirkt die ganz abgestumpfte Spitzenpartie, die zudem noch stärker pigmentiert ist.

Ziemlich leicht wird die Erkennung durch den Kopf in Seitenaufsicht. Das Auge ist groß und nimmt fast den ganzen seitlichen Kopf ein, die beiden Zähnchen sind lang und stehen weit getrennt, die Unterseite ist ohne Skulptur.

Die Deckenfärbung schließt sich eng an die vorige Art an. Die Sutura ist schmal und sehr zart gefärbt, die dunkle Partie reicht nur bis zu der auf der Mitte befindlichen halbrundlichen Makel und auf dem Seitenrand ist, wenn auch ganz obsolet, eine schmale, angedunkelte Randpartie erkennbar. Es ist also klar, daß *Helleri* eine gewisse Verbindung mit *clavata* hat.

Ich bin in meiner Ansicht noch dadurch bestärkt, als die Art auf den Philippinen vorkommt, nicht aber auf dem schon gut durchforschten Kina-Balu auf Nord-Borneo, von wo schon so viele Brenthidenarten bekannt geworden sind. Ich habe schon bei Besprechung von *clavata* meine Ansicht dahin ausgesprochen, daß ich beide Arten für mehr oder weniger zusammenhängend ansehen muß. Unter diesen Umständen sehe ich in *Helleri* eine Vikariante von *clavata*, möglicherweise ursprünglich aus einem Grundtyp, hat die Isolierung die trennenden Charaktere verstärkt und so zur Konsolidierung der an sich verwandten Arten beigetragen.

Helleri ist bisher die einzige endemische Art, die ich von den Philippinen kenne und die meines Erachtens kaum weiter verbreitet sein wird.

Hypomiolispa dentigena n. sp.

Die Art ist mit *reticulata* sehr nahe verwandt. Es erscheint mir ratsam, zur sicheren Trennung die wichtigsten Differenzen gegenüberzustellen.

dentigena.

♂. Kopf durch die großen Augen quer, die tiefe Mittellinie nur auf ganz kurzer Strecke, am Rüsselansatz unterbrochen. Die über den Augen liegende Partie am ganzen Rand tief eingegraben. Augen sehr groß, den ganzen seitlichen Kopf einnehmend, kreisrund und stark vorgewölbt.

Basaler Rüsselteil viel länger wie der Kopf, bis zu den Fühlerbeulen hin rechteckig, Mittelfurche lang.

Fühlerendglied sehr gedrungen, kaum länger als das 10. allein.

Prothorax im vorderen Drittel nur mit einzelnen zarten Punkten besetzt.

Kopulationsorgan in Taf. 2, Abb. 11. Parameren mit sehr schlanken, nicht zusammenstoßenden Lamellen, die an den Seiten behaart sind. Penis spatelförmig. Die Pigmentierung des gesamten Organs sehr zart, gelblich.

reticulata.

♂. Kopf durch die kleinen Augen mehr oder weniger länglich, die Mittellinie vor dem Rüssel auf größere Entfernung hin unterbrochen. Die über den Augen liegende Partie nur am Hinterrand und auch da mehr oder weniger flach eingegraben. Augen klein, flach, nicht vorgewölbt, etwas langelliptisch.

Basaler Rüsselteil höchstens von Kopflänge, gedrungen, nach den Fühlerbeulen etwas verengt; Mittelfurche kurz.

Fühlerendglied konisch, länglich, wenn auch kürzer als das 9. und 10. zusammen.

Prothorax bis zum Hals hin mehr oder weniger stark rugos punktiert.

♀. in üblicher Weise unterschieden, Prorostrum nur an den Fühlerbeulen eckig und hier mit tiefer Mittelfurche, auf $^3/_4$ Länge stielrund gegen die Spitze etwas verdickt, Mandibeln ganz verborgen. Alles andere wie beim ♂.

Länge ♂ 10,5 mm, ♀ 10,7 mm.

Breite ♂♀ ca. 1,3 mm.

Heimat: Sumatra, Soekaranda. Von Dohrn gesammelt.

1 ♂, 1 ♀ im Stettiner Museum.

Dentigena ist ein weiterer Vertreter des *clavata*-Typs. Von allen *Hypomiolispa*-Arten ist sie und die nächstverwandte *reticulata* durch die drei Zähne am Wangenrand unterschieden. Durch dieses Merkmal trennt sie sich auch leicht von der äußerlich sehr ähnlichen *compressa*, die aber einer anderen Linie angehört.

Die Parameren sind lang-keilförmig und nähern sich durch die gestreckte Form *clavata* sehr, sind aber durch die Behaarung *Helleri* verwandt. Jedenfalls scheint mir daran die größte Anlehnung. Der Penis hat ganz besondere Form und läßt sich nicht gut mit einer anderen Art vergleichen.

Die Deckenfärbung stimmt mit *Helleri* genau überein.

Ich halte *dentigena* auch aus anderen Gründen für nahe mit *Helleri* verwandt. Die mir vorliegenden Stücke sind zwar aus Sumatra, aber die *reticulata*, die zum Verwechseln ähnlich und ganz ohne Zweifel die allernächst verwandte Art ist, kommt sowohl mit *dentigena* zusammen in Sumatra vor, findet sich aber auch noch auf dem Kina-Balu in Nord-Borneo. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß auch *dentigena* auf derselben Linie vorkommt. Aber selbst wenn die Verbreitung nicht so weit östlich gehen sollte, beweist das gemeinsame Vorkommen in Sumatra, daß zwischen *clavata*, *Helleri*, *dentigena* und *reticulata* enge verwandtschaftliche Beziehungen bestehen.

Hypomiolispa reticulata n. sp.

♂. Die Art ist mit *compressa* rein äußerlich nahe verwandt, aber in mehreren Einzelheiten, ganz abgesehen von dem vollständig anders gebauten Kopulationsorgan verschieden. Ich gebe nur die Differenzen an.

Einfarbig rotbraun, Halsring, Vorderkanten der Fühler, Schenkel an Basis und Knie, Schienen ebendaselbst in geringem Umfang und die Hüftringe tiefschwarz, Elytren an der Sutura bis zur Mitte, am Außenrand bis hinter der Mitte schwach verdunkelt, hinter der Mitte eine an die Sutura anliegende tiefschwarze Makel.

Die Mittellinie des Kopfes geht nicht bis auf den Rüssel, sondern endigt in der Augenmitte und wird von der Rüsselfurche durch eine breite Querwand getrennt; Kopfseiten drei gegen den Hals gerichtete Spitzen bildend, die nicht filzig behaart sind, sonst im wesentlichen *compressa* ähnlich. Augen klein, flach.

Basaler Rüsselteil so lang wie der Kopf, so breit wie dieser, nach den Fühlerbeulen hin wenig verschmälert, daher von sehr robustem, gedrungenem Aussehen, Mittelfurche breit und flach, fein chagriniert, nach den Fühlerbeulen zu verengt, Seitenfurchen kürzer, nur an den Fühlerbeulen tiefer, Punktierung wie auf dem Kopf schwach, zart behaart. Spitzenteil viel schmaler wie der Basalteil, auf zwei Drittel seiner Länge ganz parallel, gegen den Vorderrand schwach erweitert, Mittelfurche platt und breit, eine fein chagrinierte Fläche bildend, gegen den Vorderrand flach gerundet, kräftig punktiert, Vorderrand kaum merklich eingebuchtet, Mandibeln sehr klein.

Fühler *compressa* sehr ähnlich, das 3. Glied aber bestimmt quadratisch, das 9. und 10. mehr oder weniger kugelig, eher breiter wie lang, Endglied robust, konisch, kürzer als das 9. und 10. zusammen.

Punktierung des Prothorax außerordentlich grob und rugos. Die Punkte laufen oft zusammen und lassen dann von der Oberfläche nichts frei; Seiten desgleichen, nur die Halspartie ist frei, in den Punkten zart behaart.

Elytren im Verhältnis zum Körper nicht schlank, mindestens so breit wie der Thorax, an der Basis vollständig gerade. Humerus sehr

schwach, parallel, am Absturz etwas verengt, gemeinsam abgerundet, Außenecken ganz obsolet und gerundet. Rippen o. B. 1. stark verkürzt, 2. länger, aber nicht den Deckenrand berührend, nur die 8. erreicht ihn und bildet den Außenrand, alle anderen verkürzt; Gitterung auffällig weit stehend, ist auf der Oberseite flach und nimmt nur an den Seiten an Tiefe zu, die trennenden Querbalken sehr breit.

Beine o. B. Hüftringe der Mittel- und Vorderbeine kräftig entwickelt.

Abdomen wie bei *compressa*.

Kopulationsorgan auffallend klein und zart. Parameren kurz, Lamellen weit dreieckig getrennt, dolchartig spitz auslaufend, an der Spitze kurz behaart, auf der Innenkante etwas verdunkelt, sonst nur sehr zart pigmentiert. Penis von etwas robusterem Bau, nur an der gerundeten Spitze mit dunkelgelber Pigmentierung, sonst fast durchsichtig. Alles Nähere s. Taf. 2, Abb. 12.

♀ nicht gesehen.

Länge 9 mm, Breite ca. 1,2 mm.

Heimat: Borneo, Kina-Balu. Sumatra, Soekaranda (Dohrn gesammelt).

Type im Kgl. Zoologischen Museum Berlin, Cotype im Stettiner Museum.

Zu *reticulata* ist nicht viel hinzuzufügen, ich kann auf das bei *dentigena* Gesagte verweisen. Die Parameren stehen *dentigena* auch am nächsten, wenn auch die Unterschiede natürlich so bedeutend sind, daß sich die Sicherheit der Art hierauf nicht zum wenigsten aufbaut. Der Penis ist eigenartig geformt und stimmt mit keiner anderen Art überein. Elytrenzeichnung und Wangenzähnung wie bei *dentigena*.

Ich habe *reticulata* an das Ende dieser Reihe gestellt, weil keine Anlehnung auf Grund des Kopulationsapparats an andere Arten möglich ist. Das gilt namentlich von *compressa*, die manches Anklingende hat, aber durch den Geschlechtsapparat doch so weit getrennt ist, daß ich keine Stelle finden kann, an der der Anschluß erfolgen könnte. Weiteres Material wird auch hier noch Klarheit erbringen.

Hypomiolispa exigua n. sp

♂. Von *exarata* durch die nachstehenden Merkmale verschieden: Kopf, Fühler, Halsring des Prothorax, Sutura bis ins hintere Drittel und eine postmediane Makel schwarz; alle anderen Körperteile mit Ausnahme des mehr oder weniger schmutzig ziegelroten Prothorax und der gleichfalls so gefärbten Elytren bräunlichschwarz; am ganzen Körper glänzend.

Hinterrand des Kopfes mehr oder weniger kräftig dreieckig eingeschnitten, Außenecken nach hinten vorgezogen, Mittelfurche fehlt, zwischen den Augen eine tiefe, schmale Grube, die sich auf den Rüssel verflachend fortsetzt; Punktierung grob, zerstreut, auf dem Scheitel

etwas obsolet; Seiten zweimal tief eingebuchtet, ohne Skulptur; Unterseite ohne Kinneindruck an der Basis, an den Augen tiefer eingeschnitten, neben den Augen einige große, flache Punkte.

Basaler Rüsselteil mit breiter, nach den Fühlern zu schmaler werdender Mittelfurche, Seitenfurchen schmal, ohne Behaarung. Fühlerbeulen klein, nach vorn und hinten gleichmäßig ausgebogen. Mittelfurche verengt und nach dem Spitzenteil zu ganz verschwindend. Spitzenteil an den Fühlerbeulen so breit wie der Basalteil, nach unten nicht schräg erweitert, gegen den Vorderrand wenig erweitert, die ganze Gestalt daher mehr walzig, Verflachung gegen den Vorderrand sehr gering, Außenecken scharf rechtwinklig, in der Mitte eingebogen, jede Spur einer Mittelfurche fehlt, Skulptur, bald hinter den Fühlerbeulen beginnend, nach vorn an Intensität zunehmend. Unterseite mit einem in Augennähe beginnenden und bis zum Vorderrand gehenden sehr scharfen Mittelkiel, die seitlichen Längseindrücke lang, an der Basis tief beginnend und dann allmählich verschwindend. Punktierung äußerst fein.

Fühler kurz, schwach keulig, bis zum 8. Glied wie bei *exarata* gebildet, 9. und 10. aber tonnenförmig, etwas länger wie breit. Endglied länglich-oval, kaum so lang wie das 9. und 10. zusammen. 1. und 2. Glied kurz behaart, 3. bis 8. in üblicher kräftiger Beborstung, 9. bis 11. mit spärlicher Unterbehaarung, alle Glieder locker stehend.

Prothorax schlank, am Halse stärker verengt als am Hinterrand, dieser sehr schmal. Oberseite rugos punktiert, die Punkte lassen aber immer einen mehr oder weniger großen Teil der glatten Grundfläche frei, am Halse an Intensität abnehmend. Mittelfurche kräftig und tief; Seiten mit Ausnahme des vorderen Drittels in gleicher Skulptur; Unterseite an den Hüftringen sehr grob punktiert, sonst nur mit einzelnen zerstreuten feinen Punkten.

Elytren in Thoraxbreite, Basis fast gerade, am Absturz ganz allmählich verschmälert und gemeinsam abgerundet, Außenecken ganz fehlend, die 1., 2. und 8. Rippe erreichen den Hinterrand, letztere bildet aber nicht den Außenrand, die 9. ist vielmehr deutlich entwickelt. Sonst wie bei *exarata*.

Hüften an den Vorder- und Mittelbeinen kugelig. Schenkel keulig. Keule nicht breitgedrückt, Stiel schlank, sonst wie *exarata*.

Metasternum mehr oder weniger gewölbt, in der basalen Hälfte längsgefurcht, zerstreut zart punktiert und in den Punkten behaart, an den Seiten mit grober Punktierung.

1. und 2. Abdominalsegment ohne eigentliche Längsfurche, flach und breit eingedrückt, Quernaht durch kräftige Punkte gekennzeichnet, allgemeine Punktierung auf der Fläche zart, nach den Seiten zu an Intensität zunehmend, hin und wieder zart behaart. 3. länger wie das 4., jedes mit einer Reihe grober Punkte, Punkte behaart. Spitzensegment halbelliptisch eckig, sehr dicht punktiert, am Außenrande kräftig

behaart, jederseits einen kleinen Haarwulst bildend. Weder am Abdomen noch sonst irgendwelche filzige Behaarung.

Parameren äußerst schlank und zierlich, Lamellen länglich fingerförmig, kräftig einzeln behaart. Penis scharf zugespitzt, Präputialfeld groß. Alles nähere Taf. 2, Abb. 13.

Länge 6½—7½ mm, Breite (Thorax) ca. 1 mm.

Heimat: Borneo.

2 ♂♂ im Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin (Nr. 111820).

♀ nicht gesehen.

Exigua steht in naher Verwandtschaft mit *clavata*, aber in einer anderen Richtung wie der *Helleri*-Typ, mit dem sie übrigens, z. B. im Rüsselbau, manches gemeinsam hat.

Ich bin in erster Linie durch den Bau des Begattungsorgans dazu veranlaßt, *exigua* an *clavata* anzulehnen. Die Parameren sind zwar äußerst klein und zart, sind aber in der Form *clavata* sehr ähnlich, in der Behaarung hingegen *Helleri*. Der Penis erinnert stark an die *nupta*-Form, ist aber vorn scharf spitzig, wie das so ausgesprochen nicht wieder vorkommt. Ganz eigenartig ist das Mißverhältnis zwischen Parameren und Penis. Während erstere meist so groß sind, daß der Penis vollständig bedeckt ist, liegen bei *exigua* die kleinen Lamellen dem großen Penis auf, ohne ihn zu bedecken. Ich habe in der Gattung keinen analogen Fall kennen gelernt.

Die Elytrenfärbung stimmt mit *clavata* vollständig überein, ein weiterer Grund, beide Arten aneinander zu bringen.

Über die Variationsbreite läßt sich natürlich bei dem geringen Material noch nichts sagen.

Vom zoogeographischen Standpunkte ist die verwandtschaftliche Stellung, die ich *exigua* gebe, auch voll und ganz zu rechtfertigen. *Clavata* ist in Nord-Borneo beheimatet, *exigua* ebenfalls von Borneo, ohne daß ich einen näheren Fundort angeben könnte.

Hypomiolispa rugosa n. sp.

♂. Einfarbig rotbraun, Kopf und Rüssel an den Kanten, Vorderkanten der Fühlerglieder, Halsring des Prothorax, auf den Elytren die Sutura zum Teil bis auf den Absturz, eine deutliche halbrunde Makel hinter der Mitte, der Seitenrand und ein Schrägstreifen vor der Deckenspitze geschwärzt, die Hüftringe, ferner die Schenkel an Basis und Knie, ebenso die Trochanteren tiefschwarz, die Schienen in unbestimmtem Umfang an der Basis verdunkelt, Metasternum schwarz gerandet, Abdomen dagegen nur undeutlich angedunkelt. Am ganzen Körper fettigglänzend.

Kopf klein, mehr oder weniger quadratisch, stumpf dreieckig eingeschnitten, durchgehend, schmal gefurcht, bis zu den Augen grob rugos punktiert, dann fein chagriniert und einzeln, kurz behaart. Seiten fast in Augenbreite glatt, glänzend, ohne jede Skulptur. Über den

Augen, am Hinterrand eingedrückt, gegen den Hals stumpf zweispitzig. Unterseite mehr oder weniger glatt, einzeln punktiert, mittlerer Basaleindruck undeutlich, seitlicher kräftig entwickelt. Augen klein, hemisphärisch, mäßig prominent.

Rüssel schlank, Basalteil länger und schmaler wie der Kopf, aber kürzer wie der Spitzenteil, Grundfläche fein und dicht chagriniert; Mittelfurche schmal, seitliche breiter, flacher. Fühlerbeulen nur sehr schwach entwickelt, seitlich ganz vorgebogen, oberseits kaum gewölbt. Mittelfurche nicht unterbrochen und fast in derselben Breite wie auf dem Rüssel; Spitzenteil verhältnismäßig kurz und gedrungen, an den Fühlerbeulen abschüssig, nach vorn zu rundlich, am Vorderrand nicht erweitert, dieser in der Mitte flach nach außen gebogen. Mittelfurche nur schwach entwickelt. Mandibeln sehr klein. Unterseite undeutlich gekielt, seitliche Längsfurchen sehr kurz, nur im basalen Teil, die Fühlerbeulen nicht erreichend. Punktierung überall und fein zerstreut.

Fühler kurz, robust, keulig, Basalglied groß, mehr oder weniger schlank, 2. breiter als lang, 3. kegelig, aber bestimmt breiter als lang, 4. bis 8. quer, rechteckig, das 8. am Vorderrand nach der Innenseite zu etwas abgeschrägt, 9. und 10. erheblich vergrößert, das 9. noch etwas quer, das 10. mehr quadratisch, Endglied robust, konisch, kürzer wie das 9. und 10. zusammen. Alle Glieder stehen sehr locker gefügt und sind durch feine, dichte Chagrinierung gekennzeichnet, Beborstung in üblicher Weise, aber nur recht zart.

Prothorax eiförmig, am Halse stärker verengt als am Hinterrand. Mittelfurche durchgehend, tief, Punktierung bis zum Halse grob, groß, zum Teil zusammenlaufend, in den Punkten nicht filzig; seitlich reicht die fast noch größer werdende Punktierung bis zu den Hüften, läßt aber den Halsteil frei. Unterseite zerstreut und zart punktiert, nur um die Hüftringe mit einigen großen Punkten. Hinterrand o. B.

Elytren an der Basis etwas breiter wie der Thorax, an der Basis schwach eingebogen, Humerus mäßig entwickelt, Seiten parallel, nach dem Absturz zu nur wenig verschmälert, gemeinsam abgerundet, nach der Mitte zu nur gering eingekerbt. Außenecken gerundet. Sutura etwas erhaben, 1., 2. und 8. Rippe den Deckenrand erreichend, alle anderen mit Ausnahme der stark verkürzten 4. zusammenlaufend und dem Deckenrand zustrebend, aber undeutlich werdend. Suturalfurche mindestens so breit wie die anderen, an der Basis und auf dem Absturz bestimmt punktiert. Sonst o. B.

Beine o. B.

Metasternum gefurcht, Punktierung zart, nach den Seiten hin an Größe und Tiefe zunehmend.

1. und 2. Abdominalsegment flach und breit längsgefurcht. Quernaht an den Seiten tief, Punktierung zart und zerstreut, um die Hüftringe herum, gegen den Hinterrand des 2. Segments und an den Seiten stärker punktiert. 3. Segment etwas länger als das 4., grob punktiert. Apikalsegment halbelliptisch, zerstreut punktiert, am Hinterrande

feiner, an den Rändern zerstreut anliegend, zart behaart. Härchen von gelblicher Farbe.

Kopulationsorgan sehr zart. Parameren den schmächtigen Penis überdeckend, Lamellen kurz gespalten, breit fingerförmig, rundherum behaart, die hinter der Spaltung liegende Partie so lang wie die Lamellen. Penis sehr zart und auffällig gebaut. Alles nähere ergibt die Taf. 2, Abb. 14.

Länge 8½—9 mm, Breite (Thorax) ca. 1½ mm.

Heimat: Sumatra, Soekaranda.

2 ♂♂ im Stettiner Museum, von Dohrn gesammelt.

♀ nicht gesehen.

Rein habituell ist *rugosa* der *exigua* recht ähnlich, unterscheidet sich aber sofort dadurch, daß *rugosa* auf dem Prorostrum gefurcht ist, *exigua* dagegen nicht. Ferner ist auf die Form der seitlichen Kopfpartie zu achten. Die Einkerbung auf der oberen Augenkante ist bei *rugosa* nur kurz und geht nicht auf den oberen Augenrand über, während sie bei *exigua* tief und groß über die Augen bis auf das Metarostrum reicht. An der Basis der Unterseite ist bei *rugosa* deutlich die seitliche Einkerbung zu sehen, die *exigua* fehlt; endlich ist die Zähnelung bei *rugosa* ganz flach, bei *exigua* dagegen tief.

Die Parameren sind ohne Zweifel stark an *exigua* anlehnend, wenn sie auch erheblich robuster und kürzer sind. Die Grundform ist ähnlich und die auffallend starke Behaarung ist zu beachten.

Was den Penis anlangt, so ist eigentlich weniger an *exigua* als an die noch weiter rückwärts liegende *clavata* Anlehnung. Ich habe aber trotzdem *exigua* dazwischengestellt, weil mir die Form der Parameren mehr ausschlaggebend erscheint und weniger der Veränderung unterworfen ist als der Penis.

Die schwarzen Zeichnungselemente auf den Elytren treten wieder etwas stärker auf. Sutura und Suturalmakel sind in normaler Weise ausgebildet, der Seitenrand ist immer vorhanden, kann natürlich in der Tiefe der Farbe schwanken, endlich ist auf dem Absturz eine, allerdings ganz obsolete, Binde entwickelt. Die Zeichnung paßt also nicht recht in den Rahmen der anderen systematischen Merkmale und das Bild wird dadurch etwas unklar. Es ist ein Zurückgehen auf die *sponsa*-Form, mit der aber sonst wenig Übereinstimmung besteht.

Die Stellung ist also etwas unklar, aber ich kann mich nicht entschließen, einen anderen Platz zu wählen, weil die Differenzen an anderer Stelle noch größer sind.

Der etwas unsichere Platz, den ich der Art anweisen mußte, wird auch dadurch noch bestätigt, daß die zoogeographischen Zustände nicht ganz unbedenklich sind: Die meisten anliegenden Verwandten sind mehr östlicher Provenienz: Borneo, Philippinen; *rugosa* ist von Sumatra. Es ist natürlich sehr wohl möglich, daß auch diese Art auf der großen Straße von Sumatra bis Borneo zu finden ist, aber bei den unklaren verwandtschaftlichen Verhältnissen, wie sie die Unter-

suchung ergeben haben, bleibt es vorerst abzuwarten, ob nicht *rugosa* ein abweichender Typ ist, der sich auf Sumatra beschränkt. Dann wäre manches erklärt. Weiteres Material wird hoffentlich auch diese Frage noch lösen.

Hypomiolispa sumatrana Senna.

Notes Leyd. Mus. XVI, p. 190.

Senna hat a. a. O. nur das ♀ beschrieben, mir liegt ein ♂ vor, das nach Sennas Diagnose nur zu *sumatrana* gehören kann. Es besteht noch einige Ähnlichkeit, mit *enganica* Senna, darüber ist am Schluß noch einiges gesagt.

♂. Grundfarbe tief schwarzbraun bis schwarz, nur der Prothorax hellt gegen die Flügeldecken etwas auf, diese selbst rotbraun und die Sutura und der Seitenrand bis ungefähr zur 7. Rippe schwarz. Glanz mäßig, Kopf quadratisch, am Hinterrande flach dreieckig eingeschnitten, seitlich gegen den Hals spitz vorgezogen, Oberseite mit mehr oder weniger flacher, durchgehender Mittellinie, Punktierung grob, in der vorderen Augenhälfte fehlend; Seiten spiegelglatt, über und unter den Augen keilförmig eingeschnitten, Unterseite ohne Basaleindrücke, glatt, schwach gewölbt, mit einigen flachen behaarten Punkten.

Basaler Rüsselteil etwas länger wie der Kopf, aber viel kürzer wie der Spitzenteil, nach den Fühlerbeulen zu schwach verjüngt, dreifurchig, Mittelfurche in unmittelbarer Fortsetzung der Kopffurche, nur etwas breiter, Seitenfurchen breit, so daß die trennenden Wälle schmal und eckig sind. Fühlerbeulen kurz, fast halbkreisförmig, flach mit stark verschmälerter Mittelfurche, Punktierung sehr obsolet. Spitzenteil an den Fühlern schmal, nach unten schräg erweitert, gegen den Vorderrand verflacht und beträchtlich erweitert, so daß der Rüssel dortselbst breit wird wie an der Basis. Selbst wenn die unausbleiblichen Variationen in Betracht gezogen werden, ist die Basis des Basalteils nicht breiter wie der Vorderrand. Mittelfurche flach und kurz. Seitenkanten zart behaart, die Verflachung des vorderen Teils kräftig punktiert. Mittelkiel auf der Unterseite breit und stumpf, seitliche Längseindrücke schmal und wenig tief.

Fühler kurz, robust, keulig, 1. Glied groß, keulig, 2. breit gestielt, quer, 3. länger wie breit, kegelig, 4. bis 8. breiter wie lang, 9. mehr oder weniger quadratisch, nach unten zu etwas verengt, 10. rein quadratisch, Endglied ungefähr so lang wie das 9. und 10. zusammen. 1. bis 3. mit kurzen feinen Härchen in den Punkten, 4. bis 8. in üblicher Weise beborstet, 9. in der Spitzenhälfte, 10. und 11. ganz mit dichtem feinem Haarbesatz.

Prothorax länglich eiförmig, schlank, am Halse stärker verengt als am Hinterrande, dieser selbst sehr schmal. Oberseite rugos punktiert, die Punkte zuweilen zusammenlaufend, Mittelfurche wenig intensiv und, ebenso wie die Punktierung am Halse, geringer werdend. An den Seiten geht die Punktierung bis an die Hüften, verschwindet nach dem Halse zu aber vollständig. Unterseite um die Hüftringe mit einigen

groben Punkten, sonst nur weitläufig punktiert und in den Punkten zart behaart.

Elytren an der Basis sanft ausgerundet, Humerus schwach, Seiten parallel, am Absturz gemeinsam gerundet; 1. und 2. Rippe an den Rand gehend, die 8. den Rand bildend, 3. und 7. zusammenlaufend, 4. sehr verkürzt, 5. und 6. an die 3. angelehnt, sonst o. B. 1. Furche schmäler wie die anderen, unpunktiert.

Vorder- und Mittelhüften etwas getrennt, halbkugelig, Hinterhüften o. B. Skulptur schwach, in den Punkten zart behaart. Beine o. B., allenthalben punktiert und in den Punkten behaart.

Metasternum im hinteren Teil mit zarter Mittelfurche, ganz zerstreut und äußerst zart punktiert und behaart, an den Seiten mit gröberer Punktierung. 1. und 2. Abdominalsegment breit und flach eingedrückt, Quernaht an den Seiten sehr tief, auf der Mitte verschwindend, überall flach, aber bestimmt punktiert und behaart, 3. kaum größer wie das 4., grob punktiert, Apikalsegment halbelliptisch, dicht und fein punktiert, Behaarung schwach.

Parameren an der Basis breit, nach vorn stark verengt, Lamellen spitz, fingerförmig, einen langen schmalen Raum einschließend, ohne Behaarung an der Spitze. Penis gerade, vorn allmählich zugespitzt, Präputialfeld nach hinten scharf getrennt. Alles nähere Taf. 2, Abb. 15.

Die von Senna gefundene Länge von 9 mm muß ich auch bestätigen.

Heimat: Ost-Sumatra (Senna). Zentral-Sumatra, Pajakombo! Nord-Borneo, Kina-Balu!

Die Type des ♂ im Leydener Rijksmuseum.

Von den sonstigen *Hypomiolispa*-Arten könnte meines Erachtens nur noch *enganica* Senna in verwandtschaftliche Konkurrenz kommen, alle anderen Arten sind schon durch die Art der Deckenfärbung abgetrennt. Von *enganica* scheidet aber die Form des Prothorax hinreichend. Es ist *sumatrana* die einzige Art, die ich mit so obsoleter Thoraxfurche kenne. Senna vergleicht auch mit denjenigen Arten, die mit tiefgefurchtem Prothorax ausgestattet sind. Es kommen natürlich nur Arten in Frage, deren 9. und 10. Fühlerglieder nicht wie bei *exarata* verlängert sind. Eine Verwechslung ist also schon äußerlich nicht leicht möglich, die Untersuchung des Begattungsapparates wird hinreichend Auskunft geben.

Ich halte die Art für selten. Senna scheint sie auch nicht wieder aufgefunden zu haben, wenigstens konnte ich keinen Literaturnachweis finden. Unter dem großen Material, das Dohrn aus Sumatra mitgebracht hat, ist die Art nicht zu finden.

Das dürfte seine Erklärung in der geographischen Verbreitung haben. Senna kannte die Art von Ost-Sumatra, ich sah sie aus dem zentralen Innern. Dohrn hat an der Nordwestküste gesammelt. Bis dahin scheint *sumatrana* also nicht vorgedrungen zu sein, sonst hätte ich unter der großen Masse doch vielleicht ein Stück entdeckt. Eher

wäre vielleicht ein Vordringen nach Süden und Südosten zu erwarten. In Sennas Bearbeitung der Fauna von Mentawei[1]) werden nur *nupta*, *exarata* und *Fausti* genannt, *sumatrana* ist also vorläufig auf Mentawei noch nicht gefunden worden. Für das Vordringen nach Osten spricht auch die Tatsache, daß sich die Art auf Borneo findet, dort sogar auf dem nördlichsten Teil.

Das Begattungsorgan ist schon recht abweichend gebaut. Die Parameren sind von einer Form, wie ich sie sonst nicht in der Gattung auch nur andeutungsweise gefunden habe. Die klobige Verbreiterung in der Gegend der Lamellenbasis ist recht auffallend und die Lamellen selbst haben eine Stellung, die ich nur bei *Miolispa* in ähnlicher Weise sah. Auf die vollständig fehlende Behaarung verweise ich besonders. Die gleiche Unstimmigkeit findet sich beim Penis. Auch hier ist eine Form ausgebildet, die sich in der Gattung nicht wiederfindet und die Stellung der Art an das Ende dieser Reihe rechtfertigt. Ich bin der Meinung, daß von hier aus sich Anklänge und verwandtschaftliche Übergänge zu *Miolispa* nachweisen lassen und verweise auf das, was ich über diesen Gegenstand beim Abschnitt: „Die systematischen Gruppen usw." gesagt habe.

Die Elytren sind dadurch bemerkenswert, als sie keine Suturalmakel haben. Das ist der einzige mir bekannte Fall. Die gestreiften Arten entwickeln die Mittelbinde immer aus der Suturalmakel und bei *exarata* geht sie in dem breiten Suturalstreifen unter. Das ist bei *sumatrana* aber nicht der Fall, denn hier ist der Streifen nur sehr schmal.

Hypomiolispa compressa n. sp.

♂. Einfarbig rotbraun, Kopf und Rüssel an den Kanten. Fühlerglieder an der Vorderkante, Halsring, Schenkel an der Basis, die Elytren an der Sutura und am Außenrand, außerdem eine postmediane Makel und eine ähnliche Binde dunkler; Glanz mäßig.

Kopf quadratisch, am Hinterrand tief dreieckig eingeschnitten, nach vorn als tiefe Furche über den Kopf verlängert und vorn in die Rüsselfurche erweitert. Über den Augen zusammengepreßt, gegen den Hals tief eingeschnitten, der Kopf daher oberseits in zwei lange knotige Verdickungen zerlegt, Punktierung einzeln, groß, aber flach, in den Punkten behaart. Kopfseiten in zwei Knoten aufgelöst, deren oberster weit vom Kopf abbleibt, der unterste von der Kopfunterseite abgetrennt: die Knötchen sind dicht filzig behaart. Unterseite ohne Basaleindruck in der Mitte, zerstreut und zart punktiert und kurz behaart. Augen sehr groß, halbkugelförmig, prominent, fast die ganzen Kopfseiten einnehmend.

Basaler Rüsselteil länger wie der Kopf und kürzer wie der Spitzenteil, die Mittelfurche schon auf dem Kopf zwischen den Augen er-

[1]) Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIX (XXXIX) 1898, p. 221ff.

weitert, gegen die Fühlerbeulen allmählich verengt, Seitenfurchen breit, die trennenden Wälle schmal.

Fühlerbeulen normal erweitert, oberseits etwas gewölbt, Mittelfurche verengt und verflacht; Spitzenteil an den Fühlern verschmälert, gegen den Vorderrand allmählich erweitert, von mehr oder weniger keilförmiger Gestalt, Verflachung gegen den Vorderrand ganz allmählich, Außenecken stumpfwinklig, Einbuchtung des Vorderrandes sehr flach und breit; Mittelfurche breit, wenig vertieft, seitliche Kanten scharf abgesetzt, Punktierung kräftig. Mandibeln sehr klein. Unterseite scharf, schmal gekielt, Kiel den Vorderrand nicht erreichend, seitliche Längseindrücke bis an den Seitenrand gehend, wenigstens unter den Fühlerbeulen, sonst tief und schmal.

Fühler kurz, schwach keulig, Basalglied groß, kielförmig, 2. Glied breiter als lang, 3. kegelig, aber breiter als lang, 4. bis 8. walzig, erheblich breiter als lang, 9. und 10. etwas kugelig walzig, Endglied kürzer als das 9. und 10. zusammen; Beborstung vom 2. Gliede ab kräftig, Unterbehaarung der Endglieder nur spärlich.

Prothorax länglich elliptisch, am Halse etwas schmäler wie am Hinterrande, dieser sehr verschmälert; Oberseite bis an den Hals einzeln grob punktiert, Mittelfurche tief, durchgehend; die grobe Punktierung setzt sich an den Seiten verflacht fort, verschwindet aber am Halse, in den Punkten überall ein einzelnes Härchen; Unterseite gewölbt, zart und zerstreut punktiert, um die Hüftringe mit schmaler, tiefer Punktierung.

Elytren sehr schlank, an der Basis nur flach gerundet, Humerus wenig entwickelt, Seiten parallel, am Absturz gemeinsam abgerundet, Außenecken in einer flachen Rundung aufgelöst; nur die 8. Rippe erreicht den Deckenrand, 1. sehr verkürzt, 2. verlängert, aber nicht den Rand erreichend, 3. bis 7. so kurz wie die 1. Furchen bedeutend breiter wie die Rippen, mit grober, mehr oder weniger viereckiger, zerstreuter Gitterung, Suturalfurche schmaler, unpunktiert. Beine o. B. Klauenglieder kräftig, kurz.

Metasternum abgeplattet, im basalen Teil gefurcht, Punktierung einzeln, klein, in den Punkten behaart, an den Seiten kräftig punktiert.

1. und 2. Abdominalsegment breit und flach gefurcht, Quernaht deutlich. Punktierung wie beim Metasternum, das 2. hinten mit einer Reihe tiefer Punkte, 3. breiter wie das 4., jede mit einer Reihe grober Punkte, 5. halbelliptisch, hinten aufgewölbt, kräftig punktiert und behaart.

Parameren breit, Lamellen kurz gespalten, von mehr oder weniger halbelliptischer Form, an den Seiten behaart. Penis schmal, lang. Alles nähere Taf. 2, Abb. 16.

Heimat: Borneo, Kina-Balu.

Type im Kgl. Zoologischen Museum, Berlin (Nr. 111895).

28 ♂♂ und 25 ♀♀ im Stettiner Museum.

Weibliche Type dortselbst. Heimat: Sumatra, Liangagas und Soekaranda (Dohrn).

♀. Basaler Rüsselteil höchstens so lang wie der Kopf, Mittelfurche zwischen den Augen schmal, Spitzenteil mehr oder weniger kantig-rundlich, nach vorn wenig verflacht und erweitert. Mittelfurche nur im hinteren Drittel, Punktierung zart: alles andere wie beim ♂.

Länge ♂ 8—12,7 mm, ♀ 9—12 mm.

Breite (Thorax) ♂ 1,3—2,1 mm, ♀ 1,5—2 mm.

Compressa gehört in die *Helleri*-Verwandtschaft. Die Variationsbreite ist gering, doch sind die üblichen Differenzen, namentlich im Fühlerbau, auch hier vorhanden und beweisen, daß die Fühler zu spezielleren systematischen Abscheidungen nicht verwendbar sind. Infolge des gedrungenen Baues der Endglieder haben die Geschlechter fast ganz gleichmäßig gebaute Fühler, was sonst nicht der Fall zu sein pflegt.

Die Kopfform ist etwas eigenartig, mehr oder weniger dreieckig und leitet damit zu den nächsten Arten über. Die Dreiecksform wird im wesentlichen dadurch hervorgerufen, daß die Wangen nicht platt und gezähnt sind, sondern daß die beiden Zähnchen zu knötchenförmigen Verdickungen aufgewulstet sind. Durch dies markante Merkmal läßt sich *compressa* leicht von allen anderen Arten unterscheiden.

Ich habe *compressa* zwischen *Helleri* und *clavata* abzweigen lassen. Mit *clavata* besteht weniger Verbindung als mit *Helleri*, einmal schon rein habituell und dann auch in Ansehung des Kopulationsapparats.

Die Parameren sehen *Helleri* entfernt ähnlich, sind aber bedeutend gedrückter und breiter, die Behaarung hat mit *clavata* gar keine Ähnlichkeit. Der Penis lehnt sich eigentlich an keine der beiden Arten an, nur mit einiger Phantasie kann man eine gewisse Neigung zur *Helleri*-Form erkennen, *clavata* ist ganz anders gebaut.

Was die Ausfärbung der Elytren anlangt, so ist trotz der nur sehr schwach entwickelten schwarzen Partien doch eine recht hohe Konstanz bemerkbar.

Die verwandtschaftliche Nähe von *Helleri* scheint mir am größten zu sein. *Clavata* sowohl wie *exigua*, d. h. also die entgegengesetzte Richtung, hat keine Binde auf dem Absturz. Das hat nun zwar *Helleri* auch nicht, wohl aber ist die Verdunkelung des Außenrandes noch ganz deutlich, was bei den zitierten Arten nicht der Fall ist.

Die geographische Verbreitung bewegt sich auf Bahnen, auf denen man so viele *Hypomiolispa* sieht. Dohrn hat sie in größerer Anzahl von der Nordwestküste Sumatras mitgebracht, ferner sah ich sie von Kina-Balu. Also auch hier weiteste Verbreitung von Ost nach West, eine Tendenz, die so vielen Arten dieser Gattung eigen ist.

Die Stellung von *compressa* ist nicht unanfechtbar, aber ich bin nicht imstande, sie vorläufig anderweitig unterzubringen. Ohne Zweifel ist es eine Form, die mit *Helleri* verwandt, aber nur seitlich anzugliedern ist.

Hypomiolispa trachelizoides Senna.
Notes Leyd. Mus. XVI, p. 193[1]).

Die Art ist mit *exarata* Desbr. verglichen, es sind nur die Differenzen angegeben.

♀. Tief schwarzbraun, Elytren ziegelrot-bräunlich. Sutura an der Basis breit geschwärzt, zum Teil bis auf die 2. Rippe übergreifend, dann verengt sich der schwarze Komplex auf die Sutura selbst. Außenrand an der Basis breit verdunkelt, nach hinten zu keilförmig zugespitzt, von der Mitte aus zieht eine Binde nach außen und oben, am Absturz eine ähnliche Binde. Ausfärbung der dunklen Partien zwischen tiefschwarz und schwarzbraun wechselnd.

Kopf breiter wie lang, nach vorn verjüngt, Hinterrand breit dreieckig ausgeschnitten, die seitlichen Einbuchtungen sehr tief, in eine um die Augen reichende feine Rinne fortgesetzt, der Hinterrand daher mehr oder weniger knotenförmig über den Hals vorstehend. Mittelfurche nach den Augen zu erweitert. Seiten am Hinterrand eingebuchtet, vor und hinter den Augen unskulptiert, Behaarung dünn, Unterseite unter den Augen eingekerbt, Punktierung zerstreut, äußerst fein, in den Punkten einzelne kleine Härchen.

Basaler Rüsselteil sehr kurz, trapezoid, dreifurchig, Furchen breit, Kanten schmal, Fühlerbeulen klein, nach vorn und hinten gleichmäßig gerundet, Unterseite in der Fühlergegend nicht breiter als oberseits; Spitzenteil ungefurcht oder nur mit sehr kurzer Mittelfurche, am Vorderrand zart punktiert. Unterseite mit sehr langem und schmalem Mittelkiel, die seitlichen Längsfalten tief und lang.

Fühler sehr kurz, kaum bis zur Thoraxmitte reichend, in der Form mit *nupta* Senna übereinstimmend.

Prothorax schlank, eiförmig elliptisch, am Hinterrand fast so schmal wie am Halse, größte Breite hinter der Mitte, in den Punkten nicht behaart.

Elytren kaum schmaler wie der Prothorax, am Absturz in der Mitte mit einem kleinen stumpfen Zapfen, Außenecken rundlich; 1., 2. und 8. Rippe den Deckenrand erreichend.

Schenkel fast ganz nackt, Punktierung und Behaarung nur auf den Vorderschenkeln deutlicher, Schienen und Tarsen kräftig, grob punktiert und lang behaart, Klauenglieder kräftig.

Metasternum an den Seiten kräftig punktiert, unterseits nur sehr flach und zerstreut, Mittelfurche an der Basis scharf.

Abdomen ungefurcht, Quernaht flach, 1. und 2. Segment an den Seiten und an den Kanten stark punktiert, sonst fast unskulptiert, 3. und 4. Segment gleich groß, jedes mit einigen großen Punkten, Apikalsegment halbrund, an der Basis eingedrückt, glatt, in dieser Partie einzeln und tief punktiert, der äußere Randteil dicht punktiert und anliegend behaart. Unterseite ohne Filzbelag.

[1]) Das Zitat im Col. Cat. ist falsch.

Senna gibt 10—12 mm Länge an, das gleiche Maß habe ich auch gefunden.

Heimat: Sumatra, Deli (Senna), Nordost Sumatra, Tebbing Tinggi! Nordwest-Sumatra, Soekaranda, Liangagas! West Java! Bantam (Senna), Sundainseln! Kina-Balu, Nord-Borneo! Malakka (Senna). Philippinen, Iligan, Mindanao! Butuan, Mindanao![1]).

Senna sah nur ♂♂; ich habe unter ca. 20—25 Stücken nicht einen Mann gefunden, bin daher auch leider nicht in der Lage, den Begattungsapparat wiederzugeben. Das ♀ ist mit kürzerem Kopf versehen, der Prothorax am Halse mehr zusammengedrückt. Sonst ist alles wie beim ♂.

Der Kopf an sich ist dadurch von Bedeutung, als er von ganz auffallend breiter und dreieckiger Form ist. Die Bemerkung Senna's, daß *trachelizoides* und die folgende *elegans* zu *Trachelizus* hinüberleiten, ist treffend. In Seitenaufsicht ist wenig Bemerkenswertes zu sagen, der Hinterrand ist normal zweizähnig.

Die Elytrenform ist insofern eigenartig, als der Hinterrand in der Nähe der Sutura deutlich vorgezogen ist. Die Ausfärbung ist tief und fest umschrieben und lehnt sich an *compressa* an. Denkt man sich dort die schwarzen Farbenelemente ebenfalls tiefschwarz, so fehlt eigentlich nur die Mittelbinde, die in der Form einer Suturalmakel erhalten ist.

Die Verbreitungsgebiete schließen sich im wesentlichen denen der vorigen Art an. Westlich dringt *trachelizoides* aber weiter vor, denn Senna meldet noch Fundorte von Malakka und es besteht kein Grund, diese Angaben zu bezweifeln. Durch Auffinden auf Java ist die Verbreitungslinie Malakka—Borneo lückenlos nachgewiesen.

Hypomiolispa elegans Senna.

Notes Leyd. Mus. XVI, p. 192.

Senna hat seine Diagnose auf ein weibliches Stück begründet. Mir liegen zwei weitere Tiere, leider auch nur ♀♀, vor, die es mir aber doch ermöglichen, die Diagnose zu erweitern, denn die Festlegung auf ein Exemplar hat insofern große Mißlichkeiten, als der Artcharakter immer nur bedingt zum Ausdruck kommen kann. Gleichwohl besteht kein Zweifel, daß ich Sennas Art vor mir habe, weil seine Diagnose glücklicherweise so ausführlich ist, daß kein Zweifel aufkommen kann.

Grundfarbe mehr oder weniger dunkelbraun bis schwarzbraun, die üblichen Partien am Kopf, an Beinen und Hüftringen schwarz, Elytren vorherrschend schwarz, ein Streifen im Basalteil, ein Fleck hinter der Mitte und der Absturz ziegelrot. Am ganzen Körper glänzend.

---

[1]) Die Tiere von den Philippinen waren durch hellere Thoraxfarbe ausgezeichnet, ohne ♂♂ kann ich mir aber kein definitives Urteil erlauben. Vielleicht ist es eine eigene Art.

Kopf quer, erheblich breiter als lang, an der Basis tief dreieckig eingeschnitten und in einer breiten Furche über den Scheitel gehend, in der mittleren Augengegend wieder schnell verbreitert und am Vorderkopf bis zu den Seitenkanten reichend. Oberseite spiegelglatt, einzeln punktiert, zart behaart. Die Kopfseiten sind am oberen Augenrand tief eingekerbt (*subauriculatis*), hinter den Augen in zwei stumpfligen Spitzen gegen den Hals gerichtet; Punktierung einzeln. Unterseite schwach gewölbt. Basaleindruck in der Mitte punktförmig, an den Seiten auch nur schwach entwickelt. Skulptur aus kleinen, zerstreuten Punkten bestehend, in den Punkten feiner, anliegend behaart. Augen klein, in Augenbreite vom Hinterrande entfernt.

Basalteil des Rüssels so lang wie der Kopf, nach den Fühlerbeulen hin etwas verschmälert. Die Furchen laufen an der Basis zuweilen zusammen, können aber auch gut ausgeprägt sein; die trennenden Scheidewände kräftig. Fühlerbeulen klein, seitlich rundlich, aber kräftig vorgebogen, schwach gewölbt. Mittelfurche auf der Mitte sehr verschmälert, die seitlichen Ränder etwas bucklig erhaben, überall einzeln punktiert. Spitzenteil von üblicher Form, an der Basis ohne Mittelfurche, höchstens aber in ganz obsoleter Ausbildung. Gegen den Vorderrand ganz allmählich erweitert, Oberseite nur zerstreut punktiert, Vorderrand in der Mitte eingebuchtet.

Fühler gedrungen, schwach keulig, 1. Glied groß, 2. zusammengedrückt, breiter als lang, 3. kegelig, länger als breit, 4. bis 8. quer, 9. walzig, länger als breit, aber wenig breiter als die vorhergehenden Glieder, 10. etwas kürzer wie das 9., mehr tonnig-walzig, Endglied stumpflich, konisch, viel kürzer als das 9. und 10. zusammen. Alle Glieder locker stehend. Behaarung und Beborstung spärlich.

Prothorax länglich-eiförmig, fast lang-elliptisch, am Halse etwas enger wie an der Basis, größte Seitenausdehnung ungefähr auf der Mitte, Mittelfurche bis dicht an den Hals gehend, rugose Punktierung auf der ganzen Oberseite gleichmäßig; Hinterrand schmal. Seiten mit abnehmender Punktierung, nur über den Hüften noch vorhanden. Unterseite ganz zart und zerstreut punktiert, nur an den Hüftringen einige größere aber auch sehr flache Punkte.

Elytren an der Basis schwach ausgerandet, Humerus normal, Seiten parallel, gegen den Absturz schwach verengt, gemeinsam abgerundet, Außenecken rundlich. Sutura breiter als die Rippen, 1., 2. und 8. auf den Deckenrand gehend. Suturalfurche höchstens am Absturz mit obsoleter Punktierung, sonst o. B.

Beine o. B. Schenkel weitläufig zart punktiert und in den Punkten behaart, Schienen tief grubig punktiert und einzeln beborstet, auf der Innenkante mit filziger Behaarung. Tarsen o. B.

Metasternum kurz gefurcht, auf der Mitte weniger, an den Seiten tiefer punktiert.

Abdomen ungefurcht. Quernaht deutlich, Punktierung wie beim Metasternum. 3. und 4. gleich groß, einreihig grob punktiert, Apikal-

segment halbrund, nach der Spitze zu feiner punktiert und anliegend zart behaart.

Länge 10—11 mm.

Heimat: Ost-Sumatra, Salok (Senna). Nordwest-Sumatra, Sockaranda (Dohrn)!

Der Kopf ist in Seitenansicht *trachelizoides* ähnlich, doch sind die Zähnchen mehr rundlich, so daß der zwischen den Zähnchen liegende Teil fast kreisförmig ist.

Nach den Angaben Sennas soll an der Basis keine schwarze Binde entwickelt werden, sondern die Basis soll offen und die Schultern sollen rotbraun sein. Senna hat nur ein weibliches Stück gesehen und es ist klar, daß gerade in der Ausfärbung Differenzen leicht vorkommen können. Die Basalbinde ist auch nur ganz schwach entwickelt, so daß es wohl möglich ist, daß das Sennasche Stück in der Ausfärbung reduziert war.

Ich kann im übrigen gegen Sennas Diagnose nichts finden und zweifle nicht im mindesten daran, daß meine Deutung der Art richtig ist. Jedenfalls ist die Zahl der bekannten Exemplare noch zu gering, um ein klares Urteil zu fällen, um so mehr, als noch kein ♂ bekannt ist.

Hypomiolispa Kleine.

Entom. Blätter 14, 1918, p. 163.

Miolispa Pascoe pars.

Bickhardti Kleine, Entom. Blätter 14, 1918, p. 323	Sumatra.
ceylonica Desbr. d. Log., Journ. of the Asiatic Soc. of Beng. Part II, Nat. Science Nr. III, 1890, p. 222	Ceylon.
clavata Kleine, l. c. p. 327	Borneo.
compressa Kleine, l. c. p. 341	Sumatra. Borneo.
conformis Senna, Notes Leyd. Mus. XIV, p. 175 .	Java.
dentigena Kleine, l. c. p. 331	Sumatra.
elegans Senna, Notes Leyd. Mus. XVI, p. 192 . .	Sumatra.
enganica Senna, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIII (XXXIII), 1893, p. 267	Engano.
exarata Desbr. d. Log., Journ. of the Asiatic Soc. of Beng. Part. II, Nat. Science Nr. III, 1890, p. 223. — Senna, Not. Leyd. Mus. XIV, 1892, p. 173; XVII, 1895, p. 52. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIX (XXXIX), 1898, p. 232	Sumatra. Mentawei. Java. Borneo. Philippinen.
var. *humeralis* Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 171.	
var. *sumatrana* Senna l. c. p. 170.	
Biologie: Notes Leyd. Mus. XVII, p. 52.	
exigua Kleine, l. c. p. 334	Borneo.

Fausti Senna, Notes Leyd. Mus. XVI, 1894, p. 188.	Sumatra.
— Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIX (XXXIX), 1898, p. 233	Mentawei. Borneo.
Helleri Kleine, l. c. p. 329	Philippinen.
nitida Kleine l. c. p. 311	Ober-Assam.
nupta Senna, Notes Leyd. Mus. XIV, 1892, p. 171. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIX (XXXIX), 1898, p. 232. — Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 172. — Ann. Soc. Ent. Belg. XXXIX, 1895, p. 366.	Sumatra. Java. Borneo. Philippinen. Ober-Assam.
Pasteuri Senna, Leyd. Mus. XX, p. 56	Sumatra. Java.
reticulata Kleine, l. c. p. 333	Sumatra. Borneo.
rugosa Kleine, l. c. p. 336	Sumatra.
sponsa Kleine, l. c. p. 324	Sumatra. Borneo.
sumatrana Senna, Notes Leyd. Mus. XVI, p. 190 .	Sumatra. Borneo.
trachelizoides Senna, l. c. p. 193. — Ann. Soc. Ent. Belg. XXXIX, 1895, p. 367	Malakka. Sumatra. Java. Borneo. Philippinen.

Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Redigiert von W. Hubenthal.

78. **Eine Wanze als Coccinellidenfeind.**

In der Nähe des Bades Berka (Ilm) in Thüringen, im Tale des genannten Flusses bei Martinswerk, lebten *Adalia 2-punctata* L. und *Coccinella 10-punctata* L. im August 1918 gemeinschaftlich auf Zitterpappelbüschen. Zur Verpuppung rotten sich beide Arten gern zusammen, suchen mit Vorliebe die Blätter der Zweigspitzen auf, wo ich bisweilen 15—20 Puppen auf einem Blatt beieinander festgesponnen auffand. Auf den Blättern krochen auch einige noch im Larvenzustande befindliche Exemplare von *Eurydema oleracea* herum, welchen ich zunächst keine Aufmerksamkeit schenkte, bis ich eine derselben dabei antraf, wie sie ihren Rüssel durch die Haut einer lebenden Puppe von *Adalia 2-punctata* hineinsenkte, um diese auszusaugen. An den folgenden Tagen konnte ich den gleichen Vorgang noch einige Male an denselben Büschen beobachten. Leere Puppenhülsen, von welchen ich zuerst angenommen hatte, daß sie bereits geschlüpft wären, erwiesen sich bei näherer Untersuchung als ganz oder teilweise ausgesaugt. Zu meinem Erstaunen traf ich dieselbe Wanze auch beim Aussaugen einer noch

lebenden *Coccinella 7-punctata* L. an ,und zwar an derselben Lokalität. Die Wanze hatte ihren Rüssel an der Naht der Flügeldecken von oben in den Leib der Coccinellide gebohrt, so daß die Decken klafften und saugte sie auf solche Art aus. (Georg Reineck, Berlin.)

79. Massenauftreten von Coccinella 7-punctata L.

In derselben Gegend trat um die gleiche Zeit *Coccinella 7-punctata* in auffällig großen Mengen auf Büschen, Bäumen und Blüten auf. Besonders zahlreiches Vorhandensein von Blattläusen mag die Ursache dieses Massenauftretens gewesen sein. An kalten, regnerischen Tagen fand ich beim Durchsuchen von locker geschichteten Steinhaufen am kahlen Hange des Hexenberges bei Berka unter flachen Kalksteinen ganze Nester, dicht beieinander sitzender Individien dieser Art, oft bis 60 Exemplare, selten unter 20. An verschiedenen kalten Tagen, welche durch kurze Perioden wärmerer Tage unterbrochen waren, konnte dasselbe beobachtet werden. An solchen wärmeren Tagen verließen die Tiere in Menge ihre Schlupfwinkel, krochen und schwirrten überall herum, um an kalten Tagen ihre Steinhaufen wieder aufzusuchen, in welchen sie jedenfalls ihre Überwinterung abwarten wollten. Unter Tausenden von Exemplaren fanden sich übrigens nur zwei in der Färbung abweichende Exemplare und zwar zwei aufgehellte Formen, welchen der dritte Fleck jederseits in der Spitze der Flügeldecken fehlte (f. 5-*notata* Haw.). (Georg Reineck, Berlin.)

80. Auf Abies-Arten lebende Coccinelliden.

Die ausgedehnten Nadelholzbestände der Forsten um Bad Berka, wie Dammbachsgrund, Troistedter Forst, Hexenberg, Hardt und Tannrodaer Forst weisen in besonders großer Zahl und in prächtigen Exemplaren *Abies excelsa* vermischt mit *A. pectinata* auf. Auf diesen alten Bäumen, welche mit Flechten und Moos schon dicht behangen sind, leben große Mengen von Läusen und Milben, denen wiederum zahlreiche Coccinelliden, auch verschiedene Vertreter anderer Käferfamilien, nachstellen. Besonders jene alten Bäume, welche an Straßen und an Waldrändern so stehen, daß sie viel Sonne bekommen, beherbergen große Mengen dieser wärmeliebenden Käfer. Im Laufe des August konnte ich die folgenden Coccinellidenarten dort feststellen, welche natürlich auch zum Teil an anderen Pflanzen und Bäumen zu finden sind.

1. *Aphidecta obliterata* L. zahlreich (f. *pallida* Thunbg. ebenso häufig; f. *6-notata* Thunbg. und f. *fenestrata* Ws. seltener; f. *fumata* Ws. selten). 2. *Adalia conglomerata* L. vereinzelt. 3. *Coccinella 7-punctata* L. vereinzelt. 4. *Mysia oblongoguttata* L. zahlreich. 5. *Anatis ocellata* L. zahlreich (f. *2-ocellata* Ws. und f. *Böberi* Cederj. selten; f. *Linnei* Ws. häufig). 6. *Myrrha 18-guttata* L. vereinzelt. 7. *Calvia 14-guttata* L. selten. 8. *Propylaea 14-punctata* L. (f. *tetragonata* Laich. und f. *perlata* Ws. selten; f. *2-fasciata* Walter und f. *leopardina* Ws. häufig). 9. *Exochomus 4-pustulatus* L. vereinzelt. 10. *Pullus suturalis* Thunbg. häufig

(f. *limbatus* Stephens seltener). 11. *Scymnus abietis* Payk. sehr zahlreich. 12. *Sc. frontalis* F. vereinzelt. (Georg Reineck, Berlin.)

81. In der Deutschen Entomologischen Zeitschrift 1898, S. 263, erklärte Oberst Schultze, **Ceuthorrhynchus distinctus** Bris. sei weiter nichts als eine überall vorkommende Form des *marginatus* Payk. Thoms. mit 6- statt 7gliedriger Fühlergeißel. (Im Catalog. Col. Eur. 1906 sind beide Arten trotzdem wieder getrennt. Weshalb? Sind sie wirklich auch sonst verschieden?) Solche Regelwidrigkeiten in der Fühlerbildung finden sich auch bei anderen *Ceuthorrhynchus*-Arten, z. B. gar nicht selten bei *arquatus* Hrbst., von dem ich 2 Stücke mit 6gliedriger Geißel besitze. Auch ein *punctiger* Gyll. in meiner Sammlung weist dieselbe Eigenschaft auf; ein zweites Stück hat auf der einen Seite eine 6-, auf der anderen eine 7gliedrige Geißel. Danach scheint es doch richtig, *Sirocalus* Heyd. nicht als eigene Gattung zu führen, sondern, wie es im Katalog von 1906 geschehen ist, nur als Untergattung von *Ceuthorrhynchus* Germ. (Künnemann.)

82. **Longitarsus nigerrimus** Gyll. wurde (vgl. Weise, Nat. Ins. Deutschlands, VI, 944) im Anspülicht der Moore Norddeutschlands gefunden. Das Tier führt eine für einen *Longitarsus* sehr auffällige Lebensweise. Genaues festzustellen, wollte mir, obwohl ich es Ende des Sommers in einem kleinen Moor bei Eutin wiederholt gefangen habe, bis jetzt nicht gelingen; immerhin kann ich einiges mitteilen, was, wie es scheint, bis jetzt nicht oder doch wenig bekannt ist. Ich fing den Käfer in einem schmalen Graben, indem ich die die Wasseroberfläche zum Teil bedeckenden Pflanzenpolster, die aus einem Gewirr der verschiedensten Arten bestanden, *Sphagnum*, *Carex*, *Comarum*, *Utricularia*, Gräser, unter das Wasser drückte. Nach Verlauf einiger Zeit sah ich dann vereinzelt glänzende, kleine schwarze Kügelchen auf dem Wasserspiegel schwimmen. Das Tierchen bewegte sich fast gar nicht und war sehr leicht zu erhaschen. Ich habe mich wiederholt lange bemüht, es auf einer der Pflanzen sitzend zu finden, aber vergebens. Auch das Abstreifen der Pflanzen so nahe wie möglich über dem Wasser blieb erfolglos, ebenso das Fischen mit einem Wassernetz. Das Tier lebt also vermutlich wie manche Staphyliniden, ganz versteckt unmittelbar über der Oberfläche des Wassers in den nassen Pflanzenpolstern. Wenn die Zeiten wieder günstiger werden, werde ich das Tier mit den Pflanzen in ein Aquarium setzen und näheres festzustellen suchen. Gegenwärtig sind keine Aquarien zu erhalten. (Künnemann.)

83. **Ptinus villiger** Reitt. ist eine mehr östliche Art und, wenn ich recht unterrichtet bin, aus Deutschland nur aus Schlesien bekannt. Mein Freund Alfken, der bekannte Bienenforscher, fing die Art bei Bremen, ich selbst in Huntlosen bei Oldenburg i. Gr. Die Bestimmung verdanke ich Herrn Hubenthal. (Künnemann.)

84. In Zinnowitz (Pommern) fing ich ein Stück der **Crepidodera transversa** Marsh., bei der das Halsschild fast völlig glatt ist; nur bei starker Vergrößerung zeigen sich vereinzelte feine Pünktchen. Da

diese Skulptur eines der Merkmale der *Crepidodera impressa* Fabr. ist, während bei *transversa* Marsh. das Halsschild ziemlich kräftig, nicht verloschen punktiert ist, könnten solche Stücke Anlaß gegeben haben zu der Angabe, *impressa* Fbr. finde sich in Deutschland. (Künnemann.)

85. Dunkle Stücke des **Psylliodes affinis** Payk. bei denen der pechschwarze Nahtsaum vorne sich weiter ausdehnt, habe ich vereinzelt hier gefunden. Bei einem Stück greift die dunkle Färbung bis auf den vierten Zwischenraum (Zwischenraum an der Naht nicht mitgezählt) über, verschmälert sich aber nach hinten; an der Spitze ist noch der Zwischenraum neben der Naht schwarz. Eine Verwechselung mit *circumdata* Redtb. liegt nahe, die nach Schilsky in Norddeutschland gefangen worden ist, nach Heikertinger (F. Germ. V. 209) dort aber wahrscheinlich nicht vorkommt. (Künnemann.)

86. **Meligethes coeruleovirens** Först. Ein äußerst merkwürdiges Tier dieser Art (Bestimmung Herr Rektor W. Kolbe-Liegnitz und Herr Generalleutnant Gabriel-Neiße) fand ich im Juni 1914 in Waldau, Oberlausitz. Der Halsschild zeigt zwei stark ausgeprägte, vollkommen symmetrische Buckel, an jeder Seite des Halsschildes in den Hinterwinkeln einen. Die Buckel sehen aus wie eine starke, scharf ausgeprägte Schulterbeule. Die beiden genannten Herren bezeichnen das Tier als eine Monstrosität des *coeruleovirens*. Mag sein. Dann ist es aber interessant, wie eine solche Monstrosität zustande kommt. Von vornherein ausgeschlossen scheint es mir zu sein, daß ein äußerer Einfluß — etwa irgendein mechanischer Druck während der Puppenlage — an der monströsen Halsschildbildung bestimmend tätig gewesen ist. Es wäre mehr als merkwürdig, wenn dieser Druck genau an den entsprechenden Halsschildstellen, genau mit der gleichen Intensität, genau in der gleichen Druckrichtung tätig gewesen wäre. Gegen diese Annahme spricht auch die Tatsache, daß die Chagrinierung des Halsschildes selbst bei stärkerer mikroskopischer Vergrößerung — ich bin bis zu 60fach linear gegangen — nirgendswo die leiseste Knickung oder Unterbrechung zeigt. Meiner Ansicht nach kann die monströse Bildung nur durch einen Einfluß von innen heraus (Hypertrophie ?) entstanden sein. Ich wäre dankbar, wenn mir jemand einschlägige Literatur über die Ursachen monströser Bildungen bei Coleopteren nachweisen könnte.

Zur Frage der Standpflanze möchte ich noch bemerken: Ganglbauer und Reitter geben als Standpflanze beide *Caltha palustris* an. Das von mir erwähnte monströse Tier stammt ganz sicher nicht von *Caltha palustris*. Die genaue Standpflanze kann ich allerdings nicht angeben, da ich über die Wiese mit dem Kötscher hinstrich. *Caltha palustris* war bestimmt nicht da. Meine Versuche in diesem Frühjahr *coeruleovirens* Först. von *Caltha palustris* zu kötschern endigten alle mit einem Mißerfolg. Hingegen fing ich das Tier in einer Reihe von Exemplaren auf einer Anemonenart am Teichrande in meinem Garten, ferner hier im „Wasserwald" an Primeln. Das Vorkommen des *coeruleovirens* Först. scheint also nicht so sehr an

Caltha palustris als an Lokalitäten mit genügender Feuchtigkeit gebunden zu sein. (Kessel, Kaltwasser, Kr. Lüben i. Schl.)

87. **Cetonia aurata** L. fand ich in einer, soweit ich die Literatur übersehe, neuen Spielart in Vaudoncourt nordöstlich von Verdun. Das Tier zeigt auf dem hinteren Teil der Flügeldecken dunkel-, auf dem vorderen mehr gelblichgrüne Färbung und trägt als Charakteristikum vier begrenzte rote Flecke, zwei scharf begrenzte, dunkler rote, die sich von unterhalb der Schulterbeule nach der Scheibe der Flügeldecken hinziehen, und je einen, weniger scharf begrenzten und heller roten Fleck in den Hinterwinkeln des Halsschildes. Auch scheint mir die Behaarung der Unterseite und der Körperseiten dichter gelblichweiß als bei den zahlreichen anderen *aurata* L.-Exemplaren meiner Sammlung. (Kessel, Kaltwasser, Kr. Lüben i. Schl.)

88. **Über das Zielen der Carabus-Arten beim Ausspritzen ihrer Absonderung und über die feindeabwehrende Wirkung der letzteren.** Dr. Schunck hat sicherlich recht, wenn er (Mitteilung Nr. 68) ein Zielen der großen Caraben bei der Ejakulation ihres ätzenden Saftes behauptet. Man erhält beim Aufnehmen eines *Carabus*, sobald man ihn zwecks Betrachtung dem Gesichte nähert, die Ladung seiner Drüsen in der Regel gerade ins Gesicht. Meine zu Versuchszwecken in etwa $1\frac{1}{2}$ dm weiten und 2 dm hohen Zuchtgläsern gehaltenen Caraben — zumeist *C. Ullrichi* — wurden allabendlich von mir mittelst einer durch mündliches Blasen in Betrieb gesetzten Blechbrause übersprüht. Der plötzliche Sprühregen brachte die träge sitzenden Tiere regelmäßig außer Fassung. Sie schossen davon und unmittelbar darauf fühlte ich in meinem Gesichte, das etwa 3 dm entfernt lotrecht über ihnen war, das Brennen ihres Sekrets. Wie sie es fertig brachten, von ebenen Boden aus lotrecht nach oben zu spritzen, habe ich leider nicht beobachten können. Etliche Male, da ich sie zum Zwecke der genaueren Feststellung dieses Vorganges aus dem unbeleuchteten Nebenzimmer ins Licht herübernahm, benahmen sie sich gesittet und unterließen das Spritzen. Auch auf sonstige Beunruhigungen reagierten sie bei heller Beleuchtung nicht in der von mir erwünschten Weise.

Anderer Meinung als Dr. Schunck hingegen bin ich hinsichtlich der Wirksamkeit des Sekrets gegenüber Feinden. Die hinsichtlich der Ernährung der größeren Insektenfresser vorliegenden Erfahrungen lassen auf keinerlei wirksamen Schutz schließen. Im Gegenteile: die *Carabus*-Arten bilden nachweislich eine sehr beliebte Insektivorenbeute. Vom Fuchs ist es lange bekannt, daß er sich an *Carabus*-Arten hält; auch Dr. Sch. erwähnt dies. Desgleichen verschmäht der Igel diese Tiere nicht. Besonders gern holen Raubvögel den gewürzten Bissen. Nachfolgend eine kurze Lese aus den Untersuchungen von Vogelmageninhalten, die der bekannte Coleopterologe E. Csiki — also ein durchaus sachkundiger Gewährsmann — veröffentlicht hat (Aquila, Budapest, Bd. XI—XXI, 1904—1915). Er fand — neben weit zahlreicheren kleineren Carabiden — die nachfolgend genannten *Carabus* in

Vogelmagen (hierbei ist zu erwähnen, daß sich diese Käfer in der Mehrzahl der von Csiki untersuchten Vogelarten von genügender Größe fanden).

Carabus scabriusculus zweimal in *Lanius excubitor* (großer Würger); *C. hungaricus* in *Lanius minor* (kleiner Würger); *C. Ullrichi* und *cancellatus* in *Lanius collurio* (Dorndreher); *Calosoma auropunctatum*, *C. granulatus* (zweimal), *cancellatus* (dreimal), *Ullrichi* (dreimal) und *scabriusculus* in *Cerchneis vespertinus* (Rotfußfalke); *Calosoma auropunctatum*, *Carabus granulatus* und *cancellatus* in *Cerchneis tinnunculus* (Turmfalke); *Calosoma inquistor* in *Dryocopus martius* (Schwarzspecht); *Calosoma inquisitor*, *Carabus granulatus*, *cancellatus* (dreimal), *Ullrichi* (dreimal), *Scheidleri* (zweimal) und *scabriusculus* in *Coracias garrula* (Blauracke); *Carabus Ullrichi* in *Turdus torquatus* (Ringdrossel); *C. granulatus* in *Turdus merula* (Amsel); *C. granulatus* in *Nucifraga caryocatactes* (Nußhäher); *C. violaceus* in *Nucifr. caryocat. macrorhyncha*; *Calosoma sycophanta*, *Carabus coriaceus* (zweimal), *violaceus* (fünfmal), *granulatus*, *cancellatus* (viermal), *Ullrichi* und *convexus* in *Garrulus glandarius* (Eichelhäher); *C. violaceus*, *cancellatus* (neunmal), *granulatus* (zweimal), *clathratus* (zweimal), *hungaricus*, *scabriusculus*, *Ullrichi* (zweimal) und *hortensis* in *Corvus cornix* (Nebelkrähe).

Diese kleine Liste könnte den Neid manches Anfängers im Käfersammeln erregen.

Die Zahlenangaben bezeichnen die Anzahl der Fälle. In vielen Fällen fanden sich in einem Magen mehrere Exemplare der bezüglichen Käferart. So fanden sich in einem Rotfußfalken fünf *Carabus Ullrichi*, in einem anderen fünf *C. cancellatus*, in einem dritten neun *C. cancellatus* usw.

Gleichsinnige Ergebnisse zeitigten die Vogelmagenuntersuchungen von E. Rey und A. Reichert, W. Baer, G. Rörig, K. Loos und von anderen Forschern.

Daß sich unsere Erdkröte ausgiebig mit Carabenfang beschäftigt, hat schon der französische Forscher J. H. Fabre festgestellt, der ihre Exkremente mit Flügeldecken von *Car. auratus* gespickt fand. Bei meinen Versuchen hat ein mächtiges Krötenweibchen einen lebenden *Car. Scheidleri* ohne Federlesens zungenfertig erschnappt und hinuntergedrückt.

Die wenigen Proben — die sich nach meinem zusammengetragenen Material beliebig vermehren ließen — mögen genügen. Sie erweisen, daß es unzulässig ist, die Sekrete der *Carabus*-Arten als einen wirksamen Schutz gegen natürliche Feinde aufzufassen und über die Art und Weise der Wirksamkeit dieses Schutzes spekulative Vermutungen anzustellen. Eine Käfergruppe, die im Durchschnitt gerade so häufig, ja zum Teil sogar noch häufiger gefressen wird als andere Gruppen von ungefähr gleicher Individuengröße und Häufigkeit — z. B. *Geotrupes*, *Cetonia* u. dgl. — kann nie als wirksam geschützt bezeichnet werden. (F. Heikertinger.)

89. Dr. Schuncks Vermutung, daß die am Tage laufenden kleineren dunkelfarbigen **Carabiden** (*Amara*, *Poecilus* usw.) die Schatten

der Grashalme als schützende Deckung bei der Verfolgung durch Vögel benützten, ist nicht zu beweisen. Die Scharfäugigkeit der Vögel ist eine ganz außerordentliche, und ein Grashalmschatten am hellen Tage ist selbst gegenüber dem stumpferen Menschenauge ein recht fragwürdiger Schutz. Wenn ein Vogel einen Käfer laufen sah und weiß, daß er da ist, findet er ihn zuverlässig, auch wenn der schlaue Käfer im Schatten eines Grashalmes stehen bleibt. Die Listen der Mageninhalte erdjagender Vögel weisen tatsächlich jene mittleren dunkelfarbigen Carabiden in überreicher Anzahl auf. In den Fragen der Schutzmittelhypothesen bedürfen wir der exakt durchgeführten Beobachtungen und Versuche. Wir müssen lediglich nüchtern forschen und dürfen in der Biologie nicht nach unserem Zweckbegriff deuten. (Heikertinger, Wien.)

90. **Bembidion moeoticum** Kol. wird auch von Professor Josef Müller (Ent. Bl., 1916, 74—76) besprochen. (Hubenthal.)

91. **Über die Stridulation der Curculioniden.** Prochnow („Die Lautapparate der Insekten", Berlin, 1908) erwähnt erst den *Mononychus punctum-album* Hbst. und *Cryptorrhynchus lapathi* L. als stridulierende. Ich bitte die Herrn Kollegen um die Bekanntgebung, ob jemand eine Stridulation bei anderen Rüßlern*) beobachtet hat oder ob etwas in der Literatur über die Tongebung anderer Curculioniden geschrieben ist. (Endre Dudich, Wien V, Nikolsdorfergasse 31/10.)

Referate und Rezensionen.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden **coleopterologischen** Publikationen werden um gefl. Einsendung von Rezensionsexemplaren od. Sonderabdrücken gebeten.

Die Mehlmotte. Schilderung ihrer Lebensweise und ihrer Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung der Cyanwasserstoffdurchgasung von Dr. phil. nat. Hans Walter Frickhinger in München. Mit 16 Abbildungen im Text. Verlag Natur und Kultur Dr. Frz. Jos. Völler, München 1918.

Die biologische Bekämpfung wirtschaftlicher Insektenschädlinge hat in Deutschland immer sehr im argen gelegen im Gegensatz zu Amerika. Der Krieg hat auch hierin insofern Wandel geschaffen, als wir uns notgedrungen dazu verstehen müssen, Maßregeln zu ergreifen, die unsere an sich knappen Vorräte nicht noch weiter verringern. Zu den unangenehmsten Schädlingen gehört ohne Frage die Mehlmotte (*Ephestia Kuehniella*). Mit der biologischen Bekämpfung hat sich der Verfasser eingehend befaßt. Die Versuche sind über das Anfangsstadium hinaus und mit der praktischen Bekämpfung im großen ist bereits begonnen worden, und zwar durchgängig mit sehr gutem Erfolg. Die, den Verhältnissen entsprechend, gut ausgestattete Broschüre gibt über die Lebensweise der Mehlmotte, wie über die Art und Weise ihrer Bekämpfung ausreichend Aufklärung. Die Beschaffung ist nicht nur den Interessenten selbst, sondern auch allen Wanderlehrern und praktischen Entomologen zu empfehlen. Überhaupt sollte die Broschüre möglichst weit verbreitet werden, weil die biologische Bekämpfung bisher in Deutschland viel zu unbekannt ist, um zu wissen, auf was es eigentlich ankommt und welche nationalen Werte durch eine sachgemäße Bekämpfung erhalten werden können. Kleine (Stettin).

*) Vgl. den Aufsatz von R. Kleine über den Stridulationsapparat der Gattung *Lepyrus* Germ. im vorliegenden Heft. H. Bickhardt.

Literaturübersicht.

IV.

(Enthaltend die wichtigeren Publikationen über Käfer aus anderen Zeitschriften, mit kurzer Inhaltsangabe.)

Von H. Bickhardt.

Bänninger, M. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der *Carabinae*. Gattung *Omophron*. Deutsche Ent. Zeitschr., p. 97—109 (1918).

Einteilung der Gattung in Gruppen und Untergruppen, Beschreibung zweier neuer Arten (Exoten).

Bernhauer, Dr. M. Neue *Quedius*-Arten der paläarktischen Fauna. Verhandl. zool. botan. Gesellsch. 68, p. 92—96 (1918).

Es werden beschrieben *Quedius* (*Ediquus*) *asiaticus* (p. 92) von Turkestan, *Q.* (*E.*) *bucharensis* (p. 93) von Buchara und Persien, *Q.* (*Raphirus*) *Hauseri* (p. 94) von Turkestan mit var. *Peneckei* (p. 95) und *Q.* (*R.*) *asturicus* (p. 96) aus Spanien.

Gebien, H. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Setenis*. Ent. Mitteil., 7, p. 121—130 (1918).

Beschreibung von neuen Arten der erwähnten Gattung (Exoten) unter Beigabe einer Bestimmungstabelle und einer Tafel mit Abbildungen sowie einer Textfigur.

Hubenthal, W. *Pheropsophus* (*Stenaptinus*) *globulicollis* n. sp. Deutsche Ent. Zeitsch., p. 135 u. 136 (1918).

Beschreibung der neuen Art aus N.-W.-Rhodesia.

Künnemann. Zweiter Beitrag zur Käferfauna Ost-Holsteins. Deutsche Ent. Zeitschr., p. 87—92 (1918).

Aufzählung einer Reihe für die genannte Fauna neuer Arten nebst biologischen Notizen.

Neresheimer, Dr. J. und Wagner, H. Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg VII. Ent. Mitteil., 7, p. 130—134 (1918).

Fortsetzung des faunistischen Verzeichnisses unter Aufzählung weiterer für die Mark neu nachgewiesener Käferarten. Beschreibung von *Ceuthorrhynchus erysimi* ab. *cupratus* Wagn. n. ab. (p. 134).

Schirmer, C. Drei interessante Formen märkischer Insekten. Deutsche Ent. Zeitschr., p. 137, 138 (1918).

Beschreibung von *Chrysobothris affinis* f. *Reinecki* (p. 137). *Geotrupes vernalis* f. *autumnalis* Er. wird als neu für die Mark aufgeführt.

Schulze, P. Ein einfacher Hilfsapparat für die Untersuchung von Insekten bei stärkeren Vergrößerungen. Deutsche Ent. Zeitschr., p. 145 (1918).

Um genadelte wie ungenadelte Insekten von allen Seiten unter dem Mikroskop untersuchen zu können, fehlte es bisher an einer weichen, leicht formbaren und längere Zeit schmiegsam bleibenden Masse, in der die Nadel sowohl mit der Spitze wie mit dem Kopf eingetaucht in jeder Lage fixiert werden konnte. Ich habe mir bisher mit Glaserkitt geholfen, der jedoch bald brüchig und hart wird. Schulze benutzt nun gepulverte *Radix althaeae*, die man in jeder Apotheke bekommt, vermischt und zusammengeknetet mit Glycerin und auf einen gewöhnlichen Glasobjektträger aufgedrückt. Durch Anfeuchten kann die Masse jederzeit in der gewünschten Konsistenz erhalten werden.

Wasmann, E. Über die von v. Rothkirch 1912 in Kamerun gesammelten Myrmecophilen. Ent. Mitteil., 7, p. 135—149 (1918).

Aufzählung und Beschreibung einiger Gäste von *Myrmicaria eumenoides* var. *congolensis* For. und von *Crematogaster africana* Mayr. (Exoten) mit einer photographischen Tafel (227. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen).

Wasmann, E. Über *Pleuropterus Dohrni* Rits. und *Lujae* Wasm. sowie die Larve von *Pl. Dohrni*. Tijdschr. v. Entomologie, 61, p. 76—87 (1918).

Eingehende Darstellung der Unterschiede beider Arten unter Beigabe einer photographischen Tafel. Beschreibung der Larve von *Pl. Dohrni* Rits. und Abbildung derselben (228. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen).

Entomologische Nachrichten.

Der Direktor des Königl. Zoologischen Museums in Berlin, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Brauer ist am 10. September 1917 gestorben. Er war ein eifriger Förderer der Entomologie. Sein Andenken wird von allen die ihn kannten, in hohen Ehren gehalten werden. Sein Amt hat der bekannte Breslauer Zoologe Prof. Dr. W. Kükenthal übernommen.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt (Main) feierte am 22. November 1917 ihr 100jähriges Bestehen.

Die Naturforschende Gesellschaft in Danzig beging am 2. Februar 1918 die Feier ihres 175jährigen Bestehens.

In Stockholm wurde eine Linné-Gesellschaft gegründet. Sie will die Linné-Forschung betreiben und eine Linné-Bibliothek errichten.

Prof. Dr. E. A. Goeldi, Direktor des Museums in Para, Brasilien, † 5. Juli 1917 in Bern.

Prof. Dr. H. Simroth, Begründer der Pendulationstheorie, † 31. Oktober 1917 in Leipzig.

Geheimrat F. Ziegler, † 24. November 1917 in Charlottenburg.

Prof. Dr. K. Lampert, Vorsteher des Königl. Naturalienkabinetts in Stuttgart, † 21. Januar 1918.

Notiz.

In diesem Heft mußte zugunsten des Abschlusses der großen Arbeit von R. Kleine eine Beschränkung des übrigen Inhaltes eintreten und eine Erweiterung des Umfanges auf 100 Druckseiten stattfinden. Wenn der nunmehr abgeschlossene Jahrgang 1918 hierdurch eine Seitenzahl aufweist, wie sie die Entomologischen Blätter selbst im Frieden noch nie erreicht haben, so konnte das nur geleistet werden durch die ganz beispiellose Opferwilligkeit unseres Herrn Verlegers, der schon seit langer Zeit ganz erhebliche Beträge aus seiner Tasche zugeschossen hat. An den Herren Coleopterologen ist nun die Reihe, ihrerseits ihre Anerkennung und Dankbarkeit zu erweisen, indem sie in weitestem Umfang sich ernstlich bemühen, weitere Abonnenten für unsere Zeitschrift zu gewinnen. Sonst ist es unausbleiblich, daß eine gewaltige Reduzierung des Umfanges der Entomologischen Blätter eintreten muß, wie dies bei allen anderen entomologischen Zeitschriften*) bereits seit langem geschehen ist. Ferner ist es nötig, zur Entlastung des Verlages möglichst frühzeitig (im Januar) den Abonnementsbetrag für 1919 einzusenden.

Es ist in Aussicht genommen, für Jahrgang 1919 wieder ein besseres, wenn auch sehr teueres, Papier zu verwenden. **H. Bickhardt.**

*) Die Deutsche Entomologische Zeitschrift hatte 1917 einen Umfang von 350 Seiten gegen 730 Seiten im Jahre 1913 (ausschließlich der Beihefte), die Koleopterologische Rundschau 88 Seiten (1917) gegen 204 (1913), die Entomologischen Mitteilungen 360 (1917) gegen 392 (1913), die Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien (nur zum geringen Teil entomologischen Inhalts) 482 (1917) gegen 694 (1913) Bis zum Redaktionsschluß für dieses (Schluß-)Heft des Jahrgangs 1918 waren erschienen vom Jahrgang 1918 der Deutschen Entomologischen Zeitschrift 1 (Doppel-)Heft und von der Koleopterologischen Rundschau 1 (Doppel-) Heft.

Seite 257—356 ausgegeben am 18. November 1918. — Druck von A. W. Hayn's Erben, Potsdam.

15. März 1918. Heft 1—3. 14. Jahrgang

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal,** Bufleben b. Gotha, **R. Kleine,** Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Walter Möhring,** Zeicheninspektor in Nürnberg, **Edmund Reitter,** kaiserlicher Rat in Paskau (Mähren), **H. Strohmeyer,** kaiserl. Oberförster in Münster (Elsaß), **Rudolf Trédl,** Oberförster in Skrad (Kroatien). **Dr. med. L. Weber,** Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

Jährlich 12 Hefte. — Preis M. 12.— per Kreuzband oder Buchhandel.
Fürs Ausland M. 13.50.
Vereinen von 10 Exemplaren ab Ermäßigung.
Einzelhefte à M. 1.20, Doppelhefte à M. 2.40.
Vierteljahrsheft M. 3.50.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei
1918.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

L. Weber: Die Lebenserscheinungen der Käfer 1
Jan Obenberger: Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der palaearktischen Buprestiden 19
H. Bickhardt: Oliviersche Typen im Wiesbadener Naturhistorischen Museum 26
R. Kleine: Cassidenstudien VIII 27
E. Wasmann S. J.: Die Histeridae der Genera Insectorum von Heinrich Bickhardt 37
Edm. Reitter: Einige neue Coleopteren aus Albanien 42
O. Rapp: Meine Käferausbeute in Südfrankreich im Juli 1914 45
Theodor von Wanka: Zur Lebensweise des Trinodes hirtus L. 54
R. Kleine: Einige Bemerkungen über die Taphroderini des Belg. Congo . . 55
Jan Obenberger: Vier neue palaearktische Coleopteren 58
H. Bickhardt: Eine bemerkenswerte palaearktische Histerform 62
Paul Born: Carabus lineatus Dej. 64
E. Wasmann S. J.: Ueber Solenopsis geminata saevissima Sm. und ihre Gäste 69
R. Kleine: Die Gattung Hypomiolispa Kleine 76
Kleine coleopterologische Mitteilungen 84
Referate und Rezensionen 88
Entomologische Nachrichten 91
Literaturübersicht 92

Adressenänderung.

Ich wohne jetzt **Wien V, Kleine Neugasse 5.** Infolge Verlustes meiner Korrespondenz bitte ich alle Herren, denen ich etwa Versprechungen nicht erfüllt habe oder Material schulde, mir dies mitzuteilen.

Prof. Dr. Fritz Netolitzky.

Fundort-Angaben und biologische Notizen

der Gattungen **Anisotoma, Amphycillis und Agathidium,** besonders **Liodopria serricornis** erwünscht

Th. Vaternahm,
Frankfurt a. M., Holbeinstraße 57.

Omaliini

und Literatur über dieselben sucht durch Tausch und Kauf zu erwerben

R. Heinemann,
Braunschweig, Göttingstraße 21.

Spezialsammlungen

pal. Carabiciden, Buprestiden, Cerambyciden kauft

H. Hopp,
Berlin, Reichenberger Straße 79/80.

Habe lebende

Ceuth. larvatus

abzugeben.
Stück 30 Pf., Porto u. Packung 30 Pf.

E. Romann, München,
Heideckstr. 1.

Determiniere u. suche

Steninen, Euaesthetinen u. **Megalopinen** der Welt einzutauschen gegen gute Palaearkten, z. B.: **Bembid. saxatile, Stephensi; Phytosus balticus, spinifer, Digl. mersa, Heteroth. binotata, Stenus languidus, Gerhardti Ben.** (weitere **Stenus**-Raritäten gegen mir erwünschte); **Ochtheb. auriculatus, Liod. ciliaris, Meligeth. Rosenhaueri, Sphaeriest. Reyi, Centorrh. Javeti** usw. —

Kaufe: Annales de la Société Linnéenne de Lyon XXX. 1883, oder daraus: Cl. Rey, Micropéplides et Sténides de France. Paris 1884.

L. Benick, Lübeck,
Seydlitzstr. 19II.

Die Zusammenkunft der Mitglieder der **Coleopterologischen Sektion der k.k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien** finden nicht mehr jeden zweiten und vierten, sondern jeden **ersten** und **dritten** (gegebenenfalls auch fünften) Donnerstag im Monat im Restaurant **Deierl,** (vorm. Leber), Wien I, Babenbergerstraße, statt.

Entomologisches Jahrbuch 1918.

Kalender für alle Insekten-Sammler

27. Jahrgang.

Herausgegeben von Prof. Dr. **O. Krancher.**

Preis fein gebunden 2,00 M.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder bei Voreinsendung des Betrages postfrei durch den Verlag: **Frankenstein & Wagner, Leipzig.**

Die grosse Reichhaltigkeit und Gediegenheit der Aufsätze haben diesem Buche einen dauernden Platz in der entomologischen Literatur gesichert.

Käferbestimmung.

Bestimmung **mitteleuropäischer** Käfer, 100 Stück 10 Mark.

Vorherige Einsendung des Betrages und der Portokosten erbeten.

Sachgemäße Verpackung erforderlich.

Karl Hänel,

Dresden, Hertelstraße 10, III. r.

Kaufe und tausche

Dytisciden u. Gyriniden

der ganzen Welt.

Gleichzeitig bitte ich von meinem Wohnungswechsel Kenntnis nehmen zu wollen und event. Sendungen und Zuschriften an meine neue Adresse zu richten.

Alois Zimmermann,

München, Nymphenburgstr. 156 II.

Tausche

Coleopteren auch gegen deutsche und österreich. Dipteren, Hymenopteren, Hemipteren.

Ernst Heidenreich,

Dessau, Friedrichstraße 2.

Buprestiden d. Erde,

det. oder undet., **kauft** und **tauscht**

Dr. Arthur Frhr. von Hoschek,

Graz, Beethovenstr. 8.

Auch Angebote ganzer Sammlungen, sowie Literatur werden erbeten.

Sämtliche Procerus

kaufe in je einigen Ia. völlig einwandsfreien Prachtstücken; ebenso **copt. smaragd.-longipennis** u. **mandschuricus.** Suche ferner **copt. Augustus** und **pustulifer** v. **Borni,** wenn preiswert, auch leicht defekt. Gebe ab, ev. im Tausch. **copt. coelestis,** v. **montanus, giganteus-minor, cal. denticolle maderae lugens, carab. Solskyi, Akinini, Zakharschevskyi, fiducarius, striatulus, carbonicolor. Bogd. — Kuldschensis.**

Bier, Bln.-Steglitz, Herderstr. 11.

Verkaufe Käfersammlung

über 4000 Arten mit ca. 13000 Exempl in 43 ff. Glaskästen 35×45 cm; ferner **Calwers Käferbuch,** neueste Auflage, ungebunden, **Ganglbauer, Käfer Mitteleuropas,** gebunden 4 Bde., und sonstige entomologische Literatur.

Gerhard, Oberamtsrichter,

Holzminden a. d. W.

Verlag von Fritz Pfenningstorff. Berlin W 57.

Handbuch für Naturaliensammler.

Eine Praxis der Naturgeschichte.

Von **D. E. Bade.**

Über 600 Seiten mit 12 Farbtafeln, 31 Tafeln nach Zeichnungen und Photographien, sowie 465 Textabbildungen nach Zeichnungen, Photographien und Mikrophotographien des Verfassers.

10 M. geb. **12 M.**

Alle Coleopterologen,

mit welchen wir nicht in Verbindung stehen, werden höflich ersucht, ihre genaue Adresse bekanntzugeben behufs postfreier Zusendung unserer neu erscheinenden Geräte- und Bücherkataloge, Käferlisten und wichtigen Neuheiten.

Winkler & Wagner,
Wien, XVIII. Dittesgasse 11 P.

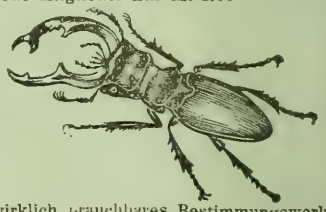
Naturwissenschaft!

Interessante Werke zu Kriegspreisen:

Prof. Dr. Fraas: Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text.
Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet.
In Leinwand geb. M. 6.—, für neue Mitglieder **nur M. 4.50**

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches



vollständig in 5 Leinwand-Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde. Die Tafeln (Steindruck) sind fast durchwegs naturfarbig ausgeführt.

I. Bd.:	248 S.,	40	Taf.,	66	Textfig.	. . . . .	M. 4.—,	für neue	Mitgl.	nur	**M. 3.—**
II.	„ 376 „	40	„	70	„	. . . . .	„ 6.—,	„	„	„	„	**M. 4.50**
III.	„ 436 „	48	„	147	„	. . . . .	„ 8.—,	„	„	„	„	**M. 6.—**
IV.	„ 236 „	24	„	31	„	. . . . .	„ 3.60,	„	„	„	„	**M. 3.—**
V.	„ 343 „	16	„	19	„	. . . . .	„ 6.60,	„	„	„	„	**M. 4.50**

R. A. Ellis: Im Spinnenland geh. ca. 8 Bogen Text, reich illustriert M. 1.75

Prof. Dr. Eckstein: Die Schmetterlinge Deutschlands I. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 26 Textbildern, ca. 8 Bogen Text M. 2.—. II. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 10 Textbildern, ca. 6 Bogen Text M. 2.—

F. C. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9
(Postscheckkonto München 4180)

Jeder Naturfreund kann dem deutschen Lehrerverein für Naturkunde e. V., dem Herausgeber der angezeigten Werke, als Mitglied beitreten (zurzeit ca. 30000 Mitglieder). Jahresbeitrag M 3.—, wofür der Verein u. a. bietet: Kostenlosen Bezug der Vereinszeitschrift „Aus der Heimat", kostenlosen Bezug der wertvollen Schriften des Vereins: wichtige naturwissenschaftliche Werke usw. Ein bekannter Universitätsprofessor bezeichnete den Jahresbeitrag in Hinblick auf die Leistungen als „beängstigend niedrig". Anmeldungen vermittelt die obige Firma.

Nachdruck ist nur nach eingeholter Erlaubnis von der Verlagshandlung gestattet.

Für den Inhalt der in den „Entomologischen Blättern" veröffentlichten Aufsätze Referate usw. sind die Herren Autoren, für den Inseratenteil Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57, verantwortlich.

3. Juni 1918. Heft 4—6. 14. Jahrgang

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **Fr. Heikertinger** in Wien. **W. Hubenthal,** Bufleben b. Gotha, **R. Kleine,** Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Walter Möhring,** Zeicheninspektor in Nürnberg, **Edmund Reitter,** kaiserlicher Rat in Paskau (Mähren), **H. Strohmeyer,** kaiserl. Oberförster in Münster (Elsaß), **Rudolf Trédl,** Oberförster in Skrad (Kroatien). **Dr. med. L. Weber,** Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

Jährlich 12 Hefte. — Preis M. 12.— per Kreuzband oder Buchhandel.
Fürs Ausland M. 13.50.
Vereinen von 10 Exemplaren ab Ermäßigung.
Einzelhefte à M. 1.20, Doppelhefte à M. 2.40.
Vierteljahrsheft M. 3.50.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei
1918.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Fritz Pinhard: Einiges über Rassen von Carabus-Arten	97
Künnemann: Zu Gymnetron beccabungae L. und squamicolle Rttr.	101
R. Kleine: Cassidenstudien VIII	103
Edm. Reitter: Über unsere Sammlungsschädlinge aus der Coleopterengattung Anthrenus	123
Paul Born: Über einige Caraben der Seealpen	124
Victor Stiller: Über Vorkommen und Fang kroatischer Ameisengäste und anderer Käfer (mit Beschreibung einer neuen Agrilusform)	126
K. M. Heller: Zur Klassifikation einiger afrikanischer Erotyliden	136
R. Kleine: Die Gattung Hypomiolispa Kleine	157
H. Bickhardt: Eine neue afrikanische Histeridengattung	170
Paul Meyer: Einmaliger Beitrag zur Käferfauna des Ampergebietes in Oberbayern	172
Kleine coleopterologische Mitteilungen	179
Referate und Rezensionen	185
Literaturübersicht	188
Entomologische Nachrichten	192

Kartenbeilage.

Prof. Dr. Fritz Netolitzky: Die Verbreitung des Bembidion stratum F.

Käferbestimmung.

Bestimmung **mitteleuropäischer** Käfer, 100 Stück 10 Mark.

Vorherige Einsendung des Betrages und der Portokosten erbeten.

Sachgemäße Verpackung erforderlich.

Karl Hänel,

Dresden, Hertelstraße 10, III. r.

Sämtliche Procerus

kaufe in je einigen Ia. völlig einwandsfreien Prachtstücken; ebenso **Copt. smaragd.-longipennis** u. **mandschuricus.** Suche ferner **Copt. Augustus** und **pustulifer** v. **Borni,** wenn preiswert, auch leicht defekt. Gebe ab, ev. im Tausch, **Copt. coelestis,** v. **montanus, giganteus-minor, Cal. denticolle maderae lugens, Carab. Solskyi, Akinini, Zakharschevskyi, fiducarius, striatulus, carbonicolor, Bogd. — Kuldschensis.**

Bier, Bln.-Steglitz, Herderstr. 11.

Buprestiden d. Erde,

det. oder undet., **kauft** und **tauscht**

Dr. Arthur Frhr. von Hoschek,

Graz, Beethovenstr. 8.

Auch Angebote ganzer Sammlungen, sowie Literatur werden erbeten.

Tausche **Coleopteren** auch gegen deutsche und österreich. Dipteren, Hymenopteren, Hemipteren.

Ernst Heidenreich,

Dessau. Friedrichstraße 2.

Kaufe und tausche

Dytisciden u. Gyriniden

der ganzen Welt.

Gleichzeitig bitte ich von meinem Wohnungswechsel Kenntnis nehmen zu wollen und event. Sendungen und Zuschriften an meine neue Adresse zu richten.

Alois Zimmermann,

München, Nymphenburgstr. 156 II

Verlag von Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57.

Handbuch für Naturaliensammler.

Eine Praxis der Naturgeschichte.

Von **Dr. E. Bade.**

Über 600 Seiten mit 12 Farbtafeln, 31 Tafeln nach Zeichnungen und Photographien, sowie 465 Textabbildungen nach Zeichnungen, Photographien und Mikrophotographien des Verfassers.

10 M. geb. **12 M.**

Entomologisches Jahrbuch 1918.

Kalender für alle Insekten-Sammler

27. Jahrgang.

Herausgegeben von Prof. Dr. **O. Krancher.**

Preis fein gebunden 2,00 M.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder bei Voreinsendung des Betrages **postfrei** durch den Verlag: **Frankenstein & Wagner, Leipzig.**

Die grosse Reichhaltigkeit und Gediegenheit der Aufsätze haben diesem Buche einen dauernden Platz in der entomologischen Literatur gesichert.

Determination von Käfern.

Mitteleuropäische Käfer werden mir zur Bestimmung in solcher Zahl zugeschickt, daß meine Zeit nicht mehr zur Bearbeitung der Sendungen ausreicht. In Zukunft kann ich daher **nur noch gegen Honorar bestimmen.** Ich bin jederzeit bereit, mitteleuropäische (in vielen Gruppen auch paläarktische) Käfer zu bestimmen und berechne für **100 Stück 10 M.** Der Betrag ist **vorher** einzusenden. Zusendung der Käfer in haltbarer und zur Rücksendung geeigneter Kiste ist erforderlich; bei kleineren Sendungen als Muster ohne Wert. **Jeder Anfrage bitte ich das Rückporto beizufügen.**

W. Hubenthal,
Bufleben bei Gotha.

Cychrus Dufouri

zu kaufen oder tauschen gewünscht.

H. Hopp,
Berlin, Reichenberger Str. 79/80.

Determiniere u. suche

Steninen, Euaesthetinen u. **Megalopinen** der Welt einzutauschen gegen gute Palaearkten, z. B.: **Bembid. saxatile, Stephensi; Phytosus balticus, spinifer, Digl. mersa, Heteroth. binotata, Stenus languidus, Gerhardti Ben.** (weitere Stenus-Raritäten gegen mir erwünschte); **Ochtheb. auriculatus, Liod. ciliaris, Meligeth. Rosenhaueri, Sphaeriest. Reyi, Ceutorrh. Javeti** usw. — **Kaufe:** Annales de la Société Linnéenne de Lyon XXX, 1883, oder daraus: Cl. Rey, Micropéplides et Sténides de France. Paris 1884.

L. Benick, Lübeck,
Seydlitzstr. 19II.

Literatur.

Wegen Raummangels gebe ich folgende **Zeitschriften** billig ab:

Intern. Ent. Zeitschr. Guben. Jahrg. 1—11 (1907—1917) 15 M.

Entomol. Zeitschr. Frankfurt. Jahrg. 21—30 (1907—1918) 15 M.

Entom. Rundschau. Jahrg. 26—34 (1909—1917) 15 M.

Societas entomologica. Jahrg. 23 bis 32 (1908—1917) 15 M.

Entomological News, Philadelphia Jahrg. 1909—1916 (Okt.) 20 M.

Journal of the New York Entom. Society. Jahrg. 1905—1916, 20 M

Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences etc. 1908—1910 (12 Bände), enthält u. a. die Revision der Nordamerik. Attidae von W. und E. Peckham (ca. 300 Seiten u. 23 Tafeln), 20 M.

The Entomologist. Jahrg. 1908 und 1909. 3 M.

Memorias do Instituto Oswaldo-Cruz, Rio de Janeiro 1910 (2 Bände), mit deutschem Paralleltext. 4 M.

Memorias de la Soc. Entom. d'Egypte, Fasc. 1—3 (1908 bis 1912), enthält Revisionen der egyptischen Chrysididen, Mutilliden, Forficuliden, Blattiden, Mantiden, mit 11 Tafeln. 12 M.

Records of the Indian Museum, Vol. VIII. Part. 1—4 (1912 bis 1914) mit vielen entomolog. Beiträgen. 8 M.

Ferner **50 verschiedene Separata** (meist über Histeridae) für 10 M. Voreinsendung des Betrages erforderlich.

H. Bickhardt,
z. Zt. Wiesbaden, Karlstraße 37.

Alle Coleopterologen,

mit welchen wir nicht in Verbindung stehen, werden höflich ersucht, ihre genaue Adresse bekanntzugeben behufs postfreier Zusendung unserer neu erscheinenden Geräte- und Bücherkataloge, Käferlisten und wichtigen Neuheiten.

Winkler & Wagner,
Wien, XVIII. Dittesgasse 11 P.

Naturwissenschaft!

Interessante Werke zu Kriegspreisen:

Prof. Dr. Fraas:
Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text. Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet. In Leinwand geb. M. 6.—, für neue Mitglieder nur M. 4.50

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Leinwand-Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde. Die Tafeln (Steindruck) sind fast durchwegs naturfarbig ausgeführt.

I. Bd.:	248 S.,	40 Taf.,	66 Textfig.	. . . . .	M. 4.—,	für neue Mitgl.	nur	M. 3.—
II.	„ 376 „	40 „	70 „	. . . . .	„ 6.—,	„	„	„	M. 4.50
III.	„ 436 „	48 „	147 „	. . . . .	„ 8.—,	„	„	„	M. 6.—
IV.	„ 236 „	24 „	31 „	. . . . .	„ 3.60,	„	„	„	M. 3.—
V.	„ 343 „	16 „	19 „	. . . . .	„ 6.60,	„	„	„	M. 4.50

R. A. Ellis: Im Spinnenland

geh. ca. 8 Bogen Text, reich illustriert M. 1.75

Prof. Dr. Eckstein: Die Schmetterlinge Deutschlands

I. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 26 Textbildern, ca. 8 Bogen Text M. 2.—. II. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 10 Textbildern, ca. 6 Bogen Text M. 2.—

F. C. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9
(Postscheckkonto München 4180)

Jeder Naturfreund kann dem deutschen Lehrerverein für Naturkunde e. V., dem Herausgeber der angezeigten Werke, als Mitglied beitreten (zurzeit ca. 30000 Mitglieder). Jahresbeitrag M. 3.—, wofür der Verein u. a. bietet: Kostenlosen Bezug der Vereinszeitschrift „Aus der Heimat", kostenlosen Bezug der wertvollen Schriften des Vereins: wichtige naturwissenschaftliche Werke usw. Ein bekannter Universitätsprofessor bezeichnete den Jahresbeitrag in Hinblick auf die Leistungen als „beängstigend niedrig". Anmeldungen vermittelt die obige Firma.

Nachdruck ist nur nach eingeholter Erlaubnis von der Verlagshandlung gestattet.

Für den Inhalt der in den „Entomologischen Blättern" veröffentlichten Aufsätze Referate usw. sind die Herren Autoren, für den Inseratenteil Fritz Pfenningstorff Berlin W 57, verantwortlich.

8. September 1918. Heft 7—9. 14. Jahrgang

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal,** Bufleben b. Gotha, **R. Kleine,** Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Walter Möhring,** Zeicheninspektor in Nürnberg, **Edmund Reitter,** kaiserlicher Rat in Paskau (Mähren), **H. Strohmeyer,** kaiserl. Oberförster in Münster (Elsaß), **Rudolf Trédl,** Oberförster in Skrad (Kroatien). **Dr. med. L. Weber,** Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

Jährlich 12 Hefte. — Preis M. 12.— per Kreuzband oder Buchhandel.
Fürs Ausland M. 13.50.
Vereinen von 10 Exemplaren ab Ermäßigung.
Einzelhefte à M. 1.20, Doppelhefte à M. 2.40.
Vierteljahrsheft M. 3.50.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei
1918.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Paul Born: Beitrag zur Kenntnis der Formen von Carabus intricatus L.	193
Wilh. Sattler: Saperda populnea L. ab. Bickhardti nov.	200
Edm. Reitter: Beitrag zur Kenntnis der Coleopterengattung Bergrothia und Amaurops	201
C. Feige: In der Umgegend von Eisleben gefundene Käfer, welche in dem Verzeichnis von Eggers nicht aufgeführt sind	203
E. Wasmann S. J.: Übersicht der myrmecophilen Paederinengattung Myrmecosaurus Wasm. (Staphylinidae)	210
Fritz Netolitzky: Asaphidion caraboides balcanicum nov. subsp.	215
R. Kleine: Die Gattung Hypomiolispa Kleine	216
H. Bickhardt: Neue paläarktische Histeriden und Bemerkungen zu bekannten Arten	226
H. Bickhardt: Neue exotische Histeriden und Notizen zu bekannten Arten	233
Kleine coleopterologische Mitteilungen	245
Referate und Rezensionen	249
Literaturübersicht	252
Entomologische Nachrichten	256

Kartenbeilage.

Prof. Dr. Fritz Netolitzky: Die Verbreitung des Asaphidion caraboides Schrk.

Kaufe

derzeit **grosse Partien**

Coleopteren

(nur Palaearkten), auch ganze Sammlungen. Angebote erbeten

Adolf Hoffmann,
Wien, XIV,
Nobilegasse 20.

Determination von Käfern.

Mitteleuropäische Käfer werden mir zur Bestimmung in solcher Zahl zugeschickt, daß meine Zeit nicht mehr zur Bearbeitung der Sendungen ausreicht. In Zukunft kann ich daher **nur noch gegen Honorar bestimmen.** Ich bin jederzeit bereit, mitteleuropäische (in vielen Gruppen auch paläarktische) Käfer zu bestimmen und berechne für **100 Stück 10 M.** Der Betrag ist vorher einzusenden. Zusendung der Käfer in haltbarer und zur Rücksendung geeigneter Kiste ist erforderlich; bei kleineren Sendungen als Muster ohne Wert. **Jeder Anfrage bitte ich das Rückporto beizufügen.**

W. Hubenthal,
Bufleben bei Gotha.

Verlag von Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57

Handbuch für Naturaliensammler.

Eine Praxis der Naturgeschichte.
Von **Dr. E. Bade.**

Über 600 Seiten mit 12 Farbtafeln, 31 Tafeln nach Zeichnungen und Photographien, sowie 465 Textabbildungen nach Zeichnungen, Photographien und Mikrophotographien des Verfassers.

10 M. geb. **12 M.**

„Fauna Germanica"

Etikettensammlung der Käfer Deutschlands.

Enthaltend sämtliche in E. Reitters „Fauna Germanica-Käfer" gesammelten Familien, Gattungen, Arten, Varietäten, Rassen und Aberrationen.

I. Heft	0,85 M.	II. Heft	1,95 M.
III. „	1,95 „	IV. „	1,10 „
V. „	1,65 „		

bei postfreier Zusendung.

Leere Etiketten
in passend. Größen in Weiß, Grau, Rosa.

Viele Anerkennungen v. Einzelsammlern u. Vorstehern von Vereins- u. Museumssammlungen.

Karl Lucas, Meissen 3.

COLEOPTEREN

Kriegs-Reklamelose enthaltend je ein tadelloses Exemplar

Die beigefügte Nummer bedeutet den Preis à [illegible] M., [illegible] Mark.

Serie I, 65 Arten, Katalogwert M. 860, nur netto M. 120.

Enthält: Cicindela panormitana 50, Calosoma v. daurica 30, Coptolabrus v. connectens 400, Carabus carbonicolor 75, v. zsörenjensis 60, Mannerheimi 50, v. ramanus 60, striatulus 160, Theanus 250, Duvivieri Fausti 100, Dyschirius gibbifrons 60, Trechus biokovensis 200, jailensis 200, Anophthalmus Scopolii 300, Molops bucephalus 600, obtusangulus 160, Discoptera Eylandti 100, Rhysodes sulcatus 50, Coryphium angusticolle 50, Thinobius brevipennis 50, Bledius Doderoi 40, Mayetia istriensis 150, Matzenaueri 300, Stenus foveicollis 40, Deubelia picina 50, Chenium Steigerwaldi 150, Antroherpon Hoermani 80, Erebus 250, Spelaeobates Czernyi 300, Apholeuonus Sequensi 100, Taxi 100, v. subinflatus 100, Spelaites Grabovskyi 150, Leonhardia Hilfi 50, Leonhardella angulicollis 50, Pholeuon Bokori 200, Anthrosedes speluncarius 200, Oryotus Miklitzi, Drymeotus Chyzeri 250, Icharonia Leonhardiana 600, Proleonhardella Leonhardi 50, Bathyscia issensis 50, Uhagoni 50, Netolitzkyi 100, Julodis globitorax 70, Capnodis excisa 40, Sphenoptera procera 50, Saratropus depressus 100, Polyartron Bienerthi 200, Komarowi 160, Rhesus serricollis 80, Pachydissus sartus 75, Doreadion curtulum 100, Hauseri 30, Glasunowi 200, vallisoletanum 120, crassipes 80, Mesostylus Hauseri 40, Otiorrhynchus semitarius 80, Ortochaetes Hauseri 200, Alaocyba Holdhausi 200, Brahmina Sedakowi 80, Polyphylla v. pulverea 50, crator infantulus 40.

Serie II, 65 Arten, Katalogwert M. 280, nur netto M. 35.

Enthält: Cicindela v. catalonica 20, Carabus v. festivus 40, v. vindobonensis 30, v. Miklitzi 30, v. Gattereri 25, v. planinaeocola 30, regalis 30, Nebria Brehmii 40, diaphana 20, Haberhaueri 20, ligurica 20, Broscus illustris 20, Trechus frigidus 20, Priapus 20, Rudolphi 20, Anophthalmus bohiniensis 75, Patrobus austriacus 40, Molops marginepunctatus 30, Pterostichus grajus 30, Brachynus Ganglbaueri 10, Bidessus hamulatus 25, Hydroporus v. cruciatus 20, Rhysodes Germari 40, Xylodromus affinis 40, Orochares augustatus 25, Stenus foveicollis 40, Quedius longicornis 40, talparum 40, vexans 20, Tanygnathus terminatus 20, Trimium longipenne 30, Anthroherpon cylindricolle 40, Ganglbaueri 40, Spelaeobates Kraussei 200, Drymeotus Kovacsi 20, Proleonhardella Matzenaueri 30, Bathyscia Horvathi 30, Lecanthei 30, Cicones undatus 20, Anommatus Schrötteri 30, Helmis Zoufali 40, Dermestes Helmi 40, Alaus Pareyssi 30, Cerophytum elateroides 20, Xyllobius flavipennis 40, Julodis v. Frey-Gessneri 40, Eurythyrea austriaca 25, Spenoptera Beckeri 25, Cephalostenus orbicollis 25, Acimerus Schäfferi 20, Plagitmesus erythrocephalus 25, Dorcadion infernale, Saperda perforata 30, Phytoecia adulta 30, Nastus Fausti 30, Foucartia Karamani 20, Catapionus Ballioni 25, Glaresis rufa 30, Aphodius limbolarius 60, Lethrus majusculus 40, Anthypna v. Lapontei 30, Ootoma bipartita 20, Hoplia subnuda 30, Pseudoadoretus Reitteri 30.

Serie I und II zusammen nur M. 145.

Genera-Reklamelose in beliebiger Kombination.

Preisliste IX über Einzelkauf u. Centurien auf Verlangen gratis u. franko.

Adolf Hoffmann, Wien, XIV., Nobilegasse 20.

Alle Coleopterologen,

mit welchen wir nicht in Verbindung stehen, werden höflich ersucht, ihre genaue Adresse bekanntzugeben behufs postfreier Zusendung unserer neu erscheinenden Geräte- und Bücherkataloge, Käferlisten und wichtigen Neuheiten.

Winkler & Wagner,
Wien, XVIII. Dittesgasse 11 P.

Naturwissenschaft!

Interessante Werke zu Kriegspreisen:

Prof. Dr. Fraas: Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text.
Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet.
In Leinwand geb. M. 6.—, für neue Mitglieder nur M. 4.50

Edmund Reitter:
Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Leinwand-Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde. Die Tafeln (Steindruck) sind fast durchwegs naturfarbig ausgeführt.

I. Bd.:	248 S.,	40 Taf.,	66 Textfig.	. . . . .	M. 4.—,	für neue Mitgl. nur	M. 3.—
II. „	376 „	40 „	70 „	. . . . .	„ 6.—,	„ „ „ „	M. 4.50
III. „	436 „	48 „	147 „	. . . . .	„ 8.—,	„ „ „ „	M. 6.—
IV. „	236 „	24 „	31 „	. . . . .	„ 3.60,	„ „ „ „	M. 3.—
V. „	343 „	16 „	19 „	. . . . .	„ 6.60,	„ „ „ „	M. 4.50

R. A. Ellis: Im Spinnenland geh. ca. 8 Bogen Text, reich illustriert M. 1.75

Prof. Dr. Eckstein: Die Schmetterlinge Deutschlands I. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 26 Textbildern, ca. 8 Bogen Text M. 2.—. II. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 10 Textbildern, ca. 6 Bogen Text M. 2.—

F. C. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9
(Postscheckkonto München 4180)

Jeder Naturfreund kann dem deutschen Lehrerverein für Naturkunde e. V., dem Herausgeber der angezeigten Werke, als Mitglied beitreten (zurzeit ca. 30000 Mitglieder). Jahresbeitrag M. 3.—, wofür der Verein u. a. bietet: Kostenlosen Bezug der Vereinszeitschrift „Aus der Heimat", kostenlosen Bezug der wertvollen Schriften des Vereins: wichtige naturwissenschaftliche Werke usw. Ein bekannter Universitätsprofessor bezeichnete den Jahresbeitrag in Hinblick auf die Leistungen als „beängstigend niedrig". Anmeldungen vermittelt die obige Firma.

Nachdruck ist nur nach eingeholter Erlaubnis von der Verlagshandlung gestattet.

Für den Inhalt der in den „Entomologischen Blättern" veröffentlichten Aufsätze Referate usw. sind die Herren Autoren, für den Inseratenteil Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57, verantwortlich.

3. November 1918. Heft 10–12. 14. Jahrgang

Entomologische Blätter

eitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,
Elfbuchenstr. 32

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal,** Bufleben b. Gotha, **R. Kleine,** Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Walter Möhring,** Zeicheninspektor in Nürnberg, **Edmund Reitter,** kaiserlicher Rat in Paskau (Mähren), **H. Strohmeyer,** kaiserl. Oberförster in Münster (Elsaß), **Rudolf Trédl,** Oberförster in Skrad (Kroatien), **Dr. med. L. Weber,** Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

Jährlich 12 Hefte. — Preis M. 12.— per Kreuzband oder Buchhandel.
Fürs Ausland M. 13.50.
Vereinen von 10 Exemplaren ab Ermäßigung.
Einzelhefte à M. 1.20, Doppelhefte à M. 2.40.
Vierteljahrsheft M. 3.50.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei
1918.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

R. Kleine: Der Stridulationsapparat der Gattung Lepyrus Germar 257
Dr. K. M. Heller: Ergänzungen zu meiner „Klassifikation einiger afrikanischen Erotyliden" 274
R. Simmel: Aus meinem forstentomologischen Tagebuche 288
R. Kleine: Die Gattung Hypomiolispa. (Schluß) 291
Kleine coleopterologische Mitteilungen 348
Referate und Rezensionen 354
Literaturübersicht 355
Entomologische Nachrichten 356

Kartenbeilagen.

Prof. Dr. Fritz Netolitzky: Die Verbreitung des Asaphidion caraboides Schrk. und seiner Rassen.

Th. Vaternahm: Die Verbreitung von Anisotoma (Liodopria) serricornis Gyll.

Notiz. **Da die dem vorigen Heft beigelegte Karte bei einem Teil der Auflage verdruckt war, wird nunmehr die richtiggestellte Verbreitungskarte (zusammen mit einer neuen) nochmals für alle Abonnenten beigefügt.**

Der Verleger.

Kaufe

derzeit grosse Partien

Coleopteren

(nur Palaearkten), auch ganze Sammlungen. Angebote erbeten

Adolf Hoffmann,
Wien, XIV,
Nobilegasse 20.

Determination von Käfern.

Mitteleuropäische Käfer werden mir zur Bestimmung in solcher Zahl zugeschickt, daß meine Zeit nicht mehr zur Bearbeitung der Sendungen ausreicht. In Zukunft kann ich daher **nur noch gegen Honorar bestimmen.** Ich bin jederzeit bereit, mitteleuropäische (in vielen Gruppen auch paläarktische) Käfer zu bestimmen und berechne **für 100 Stück 10 M.** Der Betrag ist **vorher** einzusenden. Zusendung der Käfer in haltbarer und zur Rücksendung geeigneter Kiste ist erforderlich; bei kleineren Sendungen als Muster ohne Wert. **Jeder Anfrage bitte ich das Rückporto beizufügen.**

W. Hubenthal,
Bufleben bei Gotha.

Verlag von Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57

Handbuch für Naturaliensammler.

Eine Praxis der Naturgeschichte.
Von **Dr. E. Bade.**

Über 600 Seiten mit 12 Farbtafeln, 31 Tafeln nach Zeichnungen und Photographien, sowie 465 Textabbildungen nach Zeichnungen, Photographien und Mikrophotographien des Verfassers.

11 M. geb. **13,20 M.**

„Fauna Germanica"

Etikettensammlung der Käfer Deutschlands.

Enthaltend sämtliche in E. Reitters „Fauna Germanica-Käfer" gesammelten Familien, Gattungen, Arten, Varietäten, Rassen und Aberrationen.

I. Heft **0,85** M. II. Heft **1,95** M.
III. „ **1,95** „ IV. „ **1,10** „
V. „ **1,65** „
bei postfreier Zusendung.

Leere Etiketten
in passend. Größen in Weiß, Grau, Rosa.

Viele Anerkennungen v. Einzelsammlern u. Vorstehern von Vereins- u. Museumssammlungen.

Karl Lucas, Meissen 3.

Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57, Steinmetzstraße 2.

Neuigkeiten:

Am Bienenstand.

Ein Wegweiser zum einfachen und lohnenden Betriebe der edlen Imkerei. Von Pfarrer **August Ludwig.** Dritte Auflage. 144 Seiten mit 109 Abbildungen. Preis 2.15 M.

Allen Bienenzüchtern, besonders aber allen Anfängern, auf das Angelegentlichste zu empfehlen. Sie dürfen unbedingt auf die in dem Buche gegebenen Ratschläge bauen und können sich rückhaltlos der Führung des Verfassers anvertrauen, der ihnen klipp und klar — unterstützt durch anschauliche Darstellungen — sagt und zeigt, wie die Bienenzucht anzufangen und weiter zu betreiben ist, wenn sie lohnende Erträgnisse aus derselben haben wollen.

Immenleben – Imkerlust.

Erzählung, wie Bruno Reichmann Bienenvater wurde. Von Pfarrer **F. Gerstung.** Dritte, neu bearbeitete und mit zahlreichen Abbildungen versehene Auflage. Preis postfrei 5.25 Mark.

Wenn diese neue Auflage mitten im Kriege trotz aller Schwierigkeiten, großer Papiernot und teurer Herstellungskosten erscheint, so geschieht es, weil dies Buch gerade jetzt von Tausenden begehrt wird, welche sich entschlossen haben, Bienenzüchter zu werden. Trockene, nüchterne Lehrbücher gibt es mehr als genug, aber „Immenleben — Imkerlust" ist das einzige Werk in der Imkerliteratur, welches in Form einer anmutigen und fesselnden Erzählung spielend in die Theorie und Praxis der rationellen Bienenzucht einführt und zugleich den Leser mit der rechten Begeisterung für die edelste aller Liebhabereien erfüllt. Wir hoffen auch den zahlreichen Kriegsbeschädigten und Heimstättenfreunden einen willkommenen Wegweiser zu bieten zur Einrichtung eines modernen Bienenstandes. Dem Zwecke des Werkes entsprechend ist es mit vielen Abbildungen versehen worden von Bienenzuchtanlagen, welche als Vorbilder dienen können. Haben die ersten Auflagen überall wärmste Anerkennung gefunden, so dürfte die dritte Auflage erst recht dankbarer Aufnahme sicher sein.

Moderne Königinnenzucht.

Ausführliche Anleitung zu einer den neuzeitlichen Erkenntnissen und Erfindungen entsprechenden Weiselzucht und Rassenveredlung für einfache und große bienenwirtschaftliche Betriebe von Pfarrer **J. Klein,** Straßburg im Elsaß. Zweite, vollständig durchgearbeitete Auflage. Mit 48 Abbildungen. Preis 3.15 M. postfrei.

Das Buch Kleins hat in der ersten Auflage eine so allseitig günstige Beurteilung gefunden, daß es einer besonderen Empfehlung dieser zweiten Auflage nicht bedarf; es mag nur hervorgehoben werden, daß der Herr Verfasser das Werk einer gründlichen Neubearbeitung unterzogen und die teilweise veralteten und überholten Abbildungen durch neue ersetzt hat.

Die Nützlichkeit der Bienen

und die Notwendigkeit der Bienenzucht von einer neuen Seite dargest. von **Christian Konrad Sprengel.** Herausgeg. von Prof. Dr. **Krause.** Pr. 1.40 M.

Diese von dem Vater der modernen Pflanzenbiologie im Jahre 1811 veröffentlichte Schrift, die zum ersten Male die Bedeutung der Bienenzucht für Landwirtschaft und Obstbau in das richtige Licht setzt und eingehend begründet, ist vom Büchermarkt fast vollständig verschwunden und nur noch zu hohem Preise zu haben. Der Herausgeber erwirbt sich daher mit dem von ihm bearbeiteten Neudruck nicht allein ein besonderes literarisches Verdienst, sondern hat auch Anspruch auf den Dank aller Imker, der ihm am besten dadurch zuteil wird, daß diese für eine möglichst große Verbreitung der Schrift in den weitesten Kreisen sorgen. Es ist wirklich dringend notwendig und liegt im ausgesprochenen Interesse aller Bienenzüchter, den Landleuten und neben ihnen den breiten Volksschichten zu zeigen, daß die Bedeutung der Bienenzucht nicht allein in Honiggewinnung und Wachserzeugung besteht, sondern, daß der weitaus größere volkswirtschaftliche Wert der Bienen in der Bestäubung der Pflanzen und der Fruchtbarmachung unserer Obstbäume liegt und es Pflicht und Aufgabe der Regierung ist, mit allen Mitteln zur Förderung der Imkerei beizutragen.

Der Bien muß —.

Kurzgefaßte, allgemeinverständliche Anleitung zum Betriebe neuzeitlicher gewinnbringender Bienenzucht für Kriegs- und Friedenszeit von **R. Nußbaum,** Bürgerschullehrer und Lehrer für Bienenzucht an der landwirtschaftlichen Kreisschule zu Wurzen. Zugleich eine Handreichung für Kriegsverletzte. Mit 48 Abbildungen. Preis 1.50 M. (postfrei 1.65 M.).

Eine kurzgefaßte, besonders auf die Praxis zugeschnittene Anweisung zum Betriebe der Bienenzucht. Der Verfasser, ein langjähriger begeisterter Anhänger der Bienenzucht und praktischer Imker, gibt hier aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen den Anfängern beherzigenswerte Winke und praktische Ratschläge. Die Schrift ist namentlich auch zur Verteilung an Kriegsbeschädigte geeignet infolge der kurzen klaren Anweisungen und des billigen Preises.

Tauschverbindungen

in paläarkt. Käfern erwünscht. Bedingung saubere Präparation.

Dr. Riechen,
Essen-Ruhr, Richard-Wagner-Str. 15.

Austausch von sauber präparierten **Käfern** erwünscht. Verzeichnisse erbittet

Direktor J. Schwicker, Leipzig-Kl.

Gesucht (antiquarisch)

Calwers Käferbuch von C. Schaufuß (letzte Auflage). Angebot mit Preis an H. Bickhardt, Cassel, Elfbuchenstr. 32.

Literatur.

Wegen Raummangels sind noch folgende Zeitschriften abzugeben:

Ent. Zeitschrift Stuttgart bzw. Frankfurt, Jahrg. 21—30 (1907—1918) zusammen mit **Fauna exotica,** Jahrg. 1 u. 2 (alles was erschienen) 15 M.

Societas entomologica. Jahrg. 23—32 (1908—1917) 12 M.

Ent. Rundschau. Jahrg. 26—34 (1909 bis 1917) 12 M.

Ferner 50 verschiedene Separata (meist über Histeridae) 10 M.

Voreinsendung des Betrages erforderlich.

H. Bickhardt, Cassel, Elfbuchenstr. 32.

Naturwissenschaft!

Interessante Werke zu Kriegspreisen:

Prof. Dr. Fraas:
Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text. Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet. In Leinwand geb. M. 6.—, für neue Mitglieder **nur M. 4.50**

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Leinwand-Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde. Die Tafeln (Steindruck) sind fast durchwegs naturfarbig ausgeführt.

I. Bd.:	248 S.,	40	Taf.,	66	Textfig.	. . . . .	M. 4.—,	für neue	Mitgl.	nur	M. 3.—
II.	„ 376	„ 40	„	70	„	. . . . .	„ 6.—,	„	„	„	M. 4.50
III.	„ 436	„ 48	„	147	„	. . . . .	„ 8.—,	„	„	„	M. 6.—
IV.	„ 236	„ 24	„	31	„	. . . . .	„ 3.60,	„	„	„	M. 3.—
V.	„ 343	„ 16	„	19	„	. . . . .	„ 6.60,	„	„	„	M. 4.50

R. A. Ellis: Im Spinnenland

geh. ca. 8 Bogen Text, reich illustriert M. 1.75

Prof. Dr. Eckstein: Die Schmetterlinge Deutschlands

1. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 26 Textbildern, ca. 8 Bogen Text M. 2.—. II. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 10 Textbildern, ca. 6 Bogen Text M. 2.—

F. C. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9
(Postscheckkonto München 4180)

Jeder Naturfreund kann dem deutschen Lehrerverein für Naturkunde e. V., dem Herausgeber der angezeigten Werke, als Mitglied beitreten (zurzeit ca. 30000 Mitglieder). Jahresbeitrag M. 3.—, wofür der Verein u. a. bietet: Kostenlosen Bezug der Vereinszeitschrift „Aus der Heimat", kostenlosen Bezug der wertvollen Schriften des Vereins: wichtige naturwissenschaftliche Werke usw. Ein bekannter Universitätsprofessor bezeichnete den Jahresbeitrag in Hinblick auf die Leistungen als „beängstigend niedrig". Anmeldungen vermittelt die obige Firma.

Nachdruck ist nur nach eingeholter Erlaubnis von der Verlagshandlung gestattet.
Für den Inhalt der in den „Entomologischen Blättern" veröffentlichten Aufsätze Referate usw. sind die Herren Autoren, für den Inseratenteil Fritz Pfenningstorff,

Entomologisc
FEB 9 1939
MAY 31 1939
DEC 22 1969

AMNH LIBRARY
100167451